



Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 릴리스 노트

Cloud Volumes ONTAP release notes

NetApp
July 14, 2026

목차

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 릴리스 노트	1
Cloud Volumes ONTAP 9.18.1의 새로운 기능	2
업그레이드 참고 사항	2
업그레이드 방법	2
지원되는 업그레이드 경로	3
다운타임	3
Cloud Volumes ONTAP에 대한 라이선스 개요	4
지원되는 구성	5
AWS에서 Cloud Volumes ONTAP에 대해 지원되는 구성	5
지원되는 노드 수	5
지원되는 스토리지	5
지원되는 지역	13
관련 정보	13
Azure에서 Cloud Volumes ONTAP에 대해 지원되는 구성	13
라이선스별 지원되는 구성	13
지원되는 디스크 크기	27
지원되는 지역	28
Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP에 대해 지원되는 구성	28
라이선스별 지원되는 구성	28
Flash Cache 지원	35
VM 유형에 따른 최대 시스템 용량	35
지원되는 디스크 크기	36
지원되는 지역	36
스토리지 제한	37
AWS의 Cloud Volumes ONTAP에 대한 스토리지 제한	37
라이선스별 최대 시스템 용량	37
애그리게이트 제한	37
EC2 인스턴스별 디스크 및 계층화 제한	38
스토리지 VM 제한	41
파일 및 볼륨 제한	43
iSCSI 스토리지 제한	44
Azure의 Cloud Volumes ONTAP에 대한 스토리지 제한	44
라이선스별 최대 시스템 용량	44
애그리게이트 제한	45
VM 크기별 디스크 및 계층화 제한	45
스토리지 VM 제한	53
파일 및 볼륨 제한	54
iSCSI 스토리지 제한	54
Google Cloud의 Cloud Volumes ONTAP 스토리지 제한 사항	55

라이선스별 최대 시스템 용량	55
애그리게이트 제한	56
디스크 및 계층화 제한	56
스토리지 VM 제한	56
논리적 스토리지 제한	57
iSCSI 스토리지 제한	58
Cloud Volumes ONTAP HA 쌍은 즉각적인 스토리지 반환을 지원하지 않습니다.	58
Cloud Volumes ONTAP의 알려진 문제	59
알려진 제한 사항	60
모든 클라우드 공급자의 Cloud Volumes ONTAP에 대해 알려진 제한 사항	60
지원되지 않는 ONTAP 기능	60
최대 동시 복제 작업	61
클라우드 공급자 스냅샷은 백업 및 복구 계획에 사용해서는 안 됩니다.	61
Cloud Volumes ONTAP는 예약형 및 주문형 VM 인스턴스만 지원합니다.	61
자동 애플리케이션 리소스 관리 솔루션은 사용해서는 안 됩니다.	61
소프트웨어 업데이트는 NetApp Console을 통해 완료해야 합니다.	61
Cloud Volumes ONTAP 배포는 클라우드 공급자의 콘솔에서 수정해서는 안 됩니다.	61
디스크와 애그리게이트는 NetApp Console에서 관리해야 합니다.	61
SnapManager 라이선스 제한 사항	61
타사 에이전트 및 확장 기능의 제한 사항	62
AWS의 Cloud Volumes ONTAP에 대해 알려진 제한 사항	62
AWS Outpost 제한 사항	62
Flash Cache 제한 사항	62
Amazon CloudWatch에서 보고된 잘못된 알람	62
Cloud Volumes ONTAP HA 쌍은 즉각적인 스토리지 반환을 지원하지 않습니다.	62
Azure에서 Cloud Volumes ONTAP의 알려진 제한 사항	63
Azure VM 확장 사용 시 제한 사항	63
HA 구성에 대한 Premium SSD v2 디스크 제한 사항	63
단일 가용성 영역의 HA 배포 제한 사항	63
Flash Cache 제한 사항	63
HA 배포의 제한 사항	64
Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP의 알려진 제한 사항	64
패킷 미러링의 제한 사항	64
Google Private Service Connect 제한 사항	64
Cloud Volumes ONTAP을 위한 클라우드 공급자와의 협업	65
협업 지원 모범 사례	65
Azure 유지보수 이벤트	65
법적 고지	66
저작권	66
상표	66
특허	66

개인정보 보호정책	66
오픈 소스	66

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 릴리스 노트

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1의 새로운 기능

이제 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1을 배포 및 업그레이드할 수 있습니다. NetApp Console에서 이번 릴리스의 기본 버전과 배포 및 업그레이드에 사용 가능한 최신 패치 버전을 확인할 수 있습니다.

최신 버전의 NetApp Console에 도입된 Cloud Volumes ONTAP 기능에 대해 알아보려면 새로운 기능 "[Cloud Volumes ONTAP](#)"을 참조하십시오.

[[9-18-1-p2-30-april-2026]]
== 9.18.1 P2 (2026년 4월 30일)

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 P2 패치가 이제 AWS, Azure 및 Google Cloud에 배포 및 업그레이드할 수 있게 되었습니다. 콘솔에서 기존 시스템을 이 패치 릴리스로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다.



AWS의 경우 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 P2가 배포 및 업그레이드를 위한 표준 버전입니다. 9.18.1보다 낮은 버전이나 패치는 지원되지 않습니다.

["P2 패치에서 수정된 버그 목록을 확인하십시오"](#)(NetApp Support Site 로그인 필요).

[[9-18-1-p1-31-march-2026]]
== 9.18.1 P1 (2026년 3월 31일)

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 P1 패치를 이제 Azure 및 Google Cloud에서 배포 및 업그레이드할 수 있습니다. 콘솔에서 기존 시스템을 이 패치 릴리스로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다.



이 버전은 AWS에 배포 및 업그레이드할 수 없습니다.

["P1 패치에서 수정된 버그 목록을 확인하십시오"](#)(NetApp Support Site 로그인 필요).

[[9-18-1-ga-10-february-2026]]
== 9.18.1 GA(2026년 2월 10일)

Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 정식 버전이 Microsoft Azure 및 Google Cloud에 배포 및 업그레이드할 수 있게 되었습니다.



이 버전은 Amazon Web Services(AWS)에 배포 및 업그레이드할 수 없습니다.

업그레이드 참고 사항

이 릴리스로 업그레이드하는 방법에 대해 자세히 알아보려면 이 안내문을 읽어보십시오.

업그레이드 방법

Cloud Volumes ONTAP 업그레이드는 Console에서 완료해야 합니다. System Manager 또는 CLI를 사용하여 Cloud Volumes ONTAP을 업그레이드하지 마십시오. 이렇게 하면 시스템 안정성에 영향을 미칠 수 있습니다.

["Console에서 알림이 표시되면 업그레이드하는 방법을 알아보십시오"](#).

지원되는 업그레이드 경로

AWS, Azure 및 Google Cloud에서 9.17.1 P1 이상 패치가 적용된 Cloud Volumes ONTAP을 9.18.1로 업그레이드할 수 있습니다. 콘솔에서 업그레이드 대상 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 이 릴리스로 업그레이드하라는 메시지가 표시됩니다.

다운타임

- 단일 노드 시스템 업그레이드는 최대 25분 동안 시스템을 오프라인 상태로 전환하며, 이 시간 동안 I/O가 중단됩니다.
- HA 쌍 업그레이드는 서비스 중단 없이 진행되며 I/O는 중단되지 않습니다. 이러한 무중단 업그레이드 프로세스 동안 각 노드는 동시에 업그레이드되어 클라이언트에 대한 I/O 서비스를 지속적으로 제공합니다.

Cloud Volumes ONTAP에 대한 라이선스 개요

Cloud Volumes ONTAP에는 여러 라이선스 옵션을 사용할 수 있습니다. 각 옵션을 통해 필요에 맞는 사용량 기반 모델을 선택할 수 있습니다.

신규 고객을 위한 라이선스 옵션은 다음과 같습니다.

용량 기반 라이선스 패키지

용량 기반 라이선스 모델을 사용하면 Cloud Volumes ONTAP의 TiB 스토리지 용량 단위로 비용을 지불할 수 있습니다. 라이선스는 NetApp 계정과 연결되어 있으며, 라이선스를 통해 사용 가능한 용량이 충분한 한 여러 시스템에 대해 라이선스를 사용할 수 있습니다.

용량 기반 라이선스는 패키지 형태로 제공됩니다. Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포할 때 비즈니스 요구 사항에 따라 여러 라이선스 패키지 중에서 선택할 수 있습니다.

["패키지" "용량 기반 라이선스에 대한 자세한 정보"](#)

Keystone Flex Subscription

선불 CapEx 또는 리스 방식이 아닌 OpEx 소비 모델을 선호하는 사용자를 위해 원활한 하이브리드 클라우드 경험을 제공하는 사용량 기반 구독 서비스입니다.

요금은 Keystone Flex 구독에서 하나 이상의 Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에 대해 약정된 용량의 크기를 기준으로 부과됩니다.

기존에 라이선스를 구매했거나 활성 마켓플레이스 구독이 있는 기존 고객은 이전 노드별 라이선스 모델을 계속 사용할 수 있습니다.

["이러한 라이선스 옵션에 대해 자세히 알아보십시오"](#)

지원되는 구성

AWS에서 Cloud Volumes ONTAP에 대해 지원되는 구성

AWS에서는 여러 가지 Cloud Volumes ONTAP 구성이 지원됩니다.

지원되는 노드 수

Cloud Volumes ONTAP는 AWS에서 단일 노드 시스템과 내결함성 및 중단 없는 운영을 위한 고가용성(HA) 노드 쌍으로 제공됩니다.

단일 노드 시스템을 HA 페어로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다. 단일 노드 시스템과 HA 쌍 간에 전환하려면 새 시스템을 배포하고 기존 시스템의 데이터를 새 시스템으로 복제해야 합니다.

지원되는 스토리지

Cloud Volumes ONTAP는 여러 유형의 EBS 디스크와 데이터 계층화를 위한 S3 객체 스토리지를 지원합니다. 최대 스토리지 용량은 선택한 라이선스 모델에 따라 결정됩니다.

라이선스에 따른 스토리지 지원

각 라이선스는 서로 다른 최대 시스템 용량을 지원합니다. 최대 시스템 용량에는 디스크 기반 스토리지와 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함됩니다. NetApp은 이 제한을 초과하는 것을 지원하지 않습니다.

다음 표는 각 라이선스에 대해 지원되는 스토리지 및 EC2 머신 유형 조합을 나열합니다. vCPU, 메모리, 네트워크 대역폭 및 Amazon EBS 대역폭을 포함한 최신 EC2 인스턴스 사양은 "[Amazon EC2 인스턴스 유형](#)"을 참조하십시오.

Cloud Volumes ONTAP는 예약 또는 온디맨드 EC2 인스턴스에서 실행할 수 있습니다. 다른 인스턴스 유형을 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

용량 기반 라이선스

	프리미엄	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
최대 시스템 용량 ¹ (디스크 + 오브젝트 스토리지)	500 GiB	유연한 ²

	프리미엄	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
지원되는 시스템 유형	C5 시리즈 - c5.9xlarge - c5.18xlarge ⁷ C5a 시리즈 - c5a.12xlarge C5d 시리즈 - c5d.4xlarge ⁸ - c5d.9xlarge - c5d.18xlarge ⁷ C5n 시리즈 - c5n.9xlarge - c5n.18xlarge ⁷ M5 시리즈 - m5.xlarge ⁸ - m5.2xlarge ⁸ - m5.4xlarge ⁸ - m5.16xlarge M5a 시리즈 - m5a.2xlarge - m5a.16xlarge M5d 시리즈 - m5d.8xlarge - m5d.12xlarge	지원되는 디스크 유형

	프리미엄	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
• 범용 SSD(gp3 및 gp2) ^{3,5} • 프로비저닝된 IOPS SSD(io1) ³ • 처리량 최적화 HDD(st1) ⁴	S3로 콜드 데이터 계층화	지원됨

1. HA 쌍의 경우 용량 제한은 전체 HA 쌍에 적용됩니다. 노드별로 적용되는 것이 아닙니다. 예를 들어 PAYGO Premium 라이선스를 사용하는 경우 두 노드 간에 최대 368TiB의 용량을 사용할 수 있습니다.

2. 일부 구성에서는 디스크 제한으로 인해 디스크만으로는 용량 제한에 도달할 수 없습니다. 이러한 경우에는 "비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다. 디스크 제한에 대한 자세한 내용은 "스토리지 제한"을 참조하십시오.

용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 "FabricPool 모범 사례"를 따라야 합니다.

3. PAYGO Explore를 제외한 모든 Cloud Volumes ONTAP 구성에서 SSD를 사용할 경우 향상된 쓰기 성능이 활성화됩니다.

4. 처리량 최적화 HDD(st1)를 사용하는 경우 오브젝트 스토리지로 데이터를 계층화하는 것은 권장되지 않습니다.

5. AWS Local Zones의 Cloud Volumes ONTAP 구성에서는 범용 SSD(gp2) 디스크 유형만 지원합니다. AWS Local Zones에서는 다른 디스크 유형이 지원되지 않습니다.

6. r5.12xlarge 인스턴스 유형에는 지리적 영역과 관련된 알려진 제한 사항이 있습니다. 패닉으로 인해 노드가 예기치 않게 재부팅될 경우 시스템에서 문제 해결 및 근본 원인 파악에 사용되는 코어 파일을 수집하지 못할 수 있습니다. 고객은 위험과 제한된 지원 조건을 수락하며 이러한 상황이 발생할 경우 모든 지원 책임을 부담합니다. 이 제한 사항은 새로 배포된 HA 쌍과 9.8에서 업그레이드된 HA 쌍에 영향을 미칩니다. 이 제한 사항은 새로 배포된 단일 노드 시스템에는 영향을 미치지 않습니다.

7. 이러한 EC2 인스턴스 유형은 64개 이상의 vCPU를 지원하지만 Cloud Volumes ONTAP는 최대 64개의 vCPU를 지원합니다.

8. AWS Local Zones는 xlarge에서 4xlarge 크기의 EC2 인스턴스 유형 제품군에서 지원됩니다: M5, C5, C5d, R5 및 R5d. "로컬 영역에서 지원되는 EC2 인스턴스 유형에 대한 최신 및 전체 세부 정보는 AWS를 참조하십시오."

AWS Local Zones에서는 이러한 인스턴스 유형에서 높은 쓰기 속도가 지원되지 않습니다.

9. 이러한 인스턴스 유형을 사용하려면 ONTAP 9.16.1 GA 이상이 필요합니다.

기타 라이선스

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
최대 시스템 용량 (디스크 + 오브젝트 스토리지)	2TiB	10TiB	368TiB ²	라이선스당 368 TiB ²

• r5d.2xlarge

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
지원되는 시스템 유형	M5 시리즈	M5 시리즈	C5 시리즈	C5 시리즈
	m5.xlarge	m5.2xlarge⁸	- c5.9xlarge - c5.18xlarge⁷	- c5.9xlarge - c5.18xlarge⁷
	M6id 시리즈	M5a 시리즈	C5a 시리즈	C5a 시리즈
	m6id.xlarge⁹	m5a.2xlarge	c5a.12xlarge	c5a.12xlarge
	M6idn 시리즈	M6id 시리즈	C5d 시리즈	C5d 시리즈
	m6idn.xlarge⁹	m6id.2xlarge⁹	- c5d.4xlarge⁸ - c5d.9xlarge - c5d.18xlarge⁷	- c5d.4xlarge⁸ - c5d.9xlarge - c5d.18xlarge⁷
		M6idn 시리즈		
		m6idn.2xlarge⁹		
		R5 시리즈	C5n 시리즈	C5n 시리즈
		r5.xlarge⁸	- c5n.9xlarge - c5n.18xlarge⁷	- c5n.9xlarge - c5n.18xlarge⁷
			M5 시리즈	M5 시리즈
			- m5.4xlarge⁸ - m5.16xlarge	- m5.xlarge - m5.2xlarge⁸ - m5.4xlarge⁸ - m5.16xlarge

1. HA 쌍의 경우 용량 제한은 전체 HA 쌍에 적용됩니다. 노드별로 적용되는 것이 아닙니다. 예를 들어 PAYGO Premium 라이선스를 사용하는 경우 두 노드 간에 최대 368TiB의 용량을 사용할 수 있습니다.
2. 일부 구성에서는 디스크 제한으로 인해 디스크만으로는 용량 제한에 도달할 수 없습니다. 이러한 경우에는 "비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다. 디스크 제한에 대한 자세한 내용은 "스토리지 제한"을 참조하십시오.

용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 초과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 "FabricPool 모범 사례"를 따라야 합니다.

3. PAYGO Explore를 제외한 모든 Cloud Volumes ONTAP 구성에서 SSD를 사용할 경우 향상된 쓰기 성능이 활성화됩니다.
4. 처리량 최적화 HDD(st1)를 사용하는 경우 오브젝트 스토리지로 데이터를 계층화하는 것은 권장되지 않습니다.
5. AWS Local Zones의 Cloud Volumes ONTAP 구성에서는 범용 SSD(gp2) 디스크 유형만 지원합니다. AWS Local Zones에서는 다른 디스크 유형이 지원되지 않습니다.
6. r5.12xlarge 인스턴스 유형에는 지원 가능성과 관련된 알려진 제한 사항이 있습니다. 패닉으로 인해 노드가 예기치 않게 재부팅될 경우 시스템에서 문제 해결 및 근본 원인 파악에 사용되는 코어 파일을 수집하지 못할 수 있습니다. 고객은 위험과 제한된 지원 조건을 수락하며 이러한 상황이 발생할 경우 모든 지원 책임을 부담합니다. 이 제한 사항은 새로 배포된 HA 쌍과 9.8에서 업그레이드된 HA 쌍에 영향을 미칩니다. 이 제한 사항은 새로 배포된 단일 노드 시스템에는 영향을 미치지 않습니다.
7. 이러한 EC2 인스턴스 유형은 64개 이상의 vCPU를 지원하지만 Cloud Volumes ONTAP는 최대 64개의 vCPU를 지원합니다.
8. AWS Local Zones는 xlarge에서 4xlarge 크기의 다음 EC2 인스턴스 유형 제품군에서 지원됩니다: M5, C5, C5d, R5 및 R5d. "로컬 영역에서 지원되는 EC2 인스턴스 유형에 대한 최신 및 전체 세부 정보는 AWS를 참조하십시오."

AWS Local Zones에서는 이러한 인스턴스 유형에서 높은 쓰기 속도가 지원되지 않습니다.

9. 이러한 인스턴스 유형을 사용하려면 ONTAP 9.16.1 GA 이상이 필요합니다.

Flash Cache 및 고속 쓰기 속도 지원

다음 표는 Flash Cache 및 높은 쓰기 속도를 지원하는 EC2 인스턴스 유형을 나타냅니다.

지원되는 인스턴스	Flash Cache	높은 쓰기 속도
c5.9xlarge	지원되지 않음	지원됨
c5.18xlarge	지원되지 않음	지원됨
c5a.12xlarge	지원되지 않음	지원됨
c5d.4xlarge	지원됨	지원됨
c5d.9xlarge	지원됨	지원됨
c5d.18xlarge	지원됨	지원됨
c5n.9xlarge	지원되지 않음	지원됨

지원되는 인스턴스	Flash Cache	높은 쓰기 속도
c5n.18xlarge	지원되지 않음	지원됨
m5.xlarge	지원되지 않음	지원됨(단일 노드만 해당)
m5.2xlarge	지원되지 않음	지원됨
m5.4xlarge	지원되지 않음	지원됨
m5.16xlarge	지원되지 않음	지원됨
m5a.2xlarge	지원되지 않음	지원됨
m5a.16xlarge	지원되지 않음	지원됨
m5d.8xlarge	지원됨	지원됨
m5d.12xlarge	지원됨	지원됨
m5dn.4xlarge	지원됨	지원됨
m5dn.12xlarge	지원됨	지원됨
m5dn.24xlarge	지원됨	지원됨
m5n.2xlarge	지원되지 않음	지원됨
m6id.xlarge	지원됨 *	지원됨(단일 노드만 해당)
m6id.2xlarge	지원됨 *	지원됨
m6id.4xlarge	지원됨	지원됨
m6id.8xlarge	지원됨	지원됨
m6id.16xlarge	지원됨	지원됨
m6id.32xlarge	지원됨	지원됨
m6idn.xlarge	지원됨 *	지원됨(단일 노드만 해당)
m6idn.2xlarge	지원됨 *	지원됨
m6idn.4xlarge	지원됨	지원됨
m6idn.8xlarge	지원됨	지원됨
m6idn.16xlarge	지원됨	지원됨
m6idn.32xlarge	지원됨	지원됨
r5.xlarge	지원되지 않음	지원됨(단일 노드만 해당)
r5.2xlarge	지원되지 않음	지원됨
r5.8xlarge	지원되지 않음	지원됨
r5.12xlarge	지원되지 않음	지원됨
r5d.2xlarge	지원됨	지원됨

* Flash Cache는 m6id.xlarge, m6id.2xlarge, m6idn.xlarge 및 m6idn.2xlarge에서 지원됩니다. 그러나 이러한 인스턴스 유형은 16개 미만의 코어 프로세서를 가지고 있으며 고성능 또는 메모리 집약적인 워크로드에는 권장되지 않습니다. 과부하 시 메모리 제약으로 인해 재시작될 수 있습니다. 이를 방지하려면 코어 개수와 메모리 용량이 더 큰 인스턴스 유형을 사용하십시오.

다음 참고 사항은 지원되는 인스턴스 동작 및 배포 옵션에 대한 일반적인 지침을 제공합니다.

- 일부 인스턴스 유형에는 Cloud Volumes ONTAP가 Flash Cache로 사용하는 로컬 NVMe 스토리지가 포함됩니다. Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 지능형 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일, 파일 서비스를 포함한 랜덤 읽기 집약적 워크로드에 효과적입니다. Flash Cache 성능 향상을 활용하려면 모든 볼륨에서 압축을 비활성화해야 합니다. ["Flash Cache에 대해 자세히 알아보십시오"](#).
- Cloud Volumes ONTAP는 단일 노드 시스템을 사용하는 경우 지원되는 모든 인스턴스 유형에서 고속 쓰기를 지원합니다. HA 쌍을 사용하는 경우 고속 쓰기는 지원되는 인스턴스 유형에서만 지원됩니다. ["쓰기 속도 선택에 대해 자세히 알아보십시오"](#).
- EC2 인스턴스 유형을 선택할 때 공유 인스턴스인지 전용 인스턴스인지 지정할 수 있습니다.

지원되는 디스크 크기

AWS에서 애그리게이트는 최대 6개의 동일한 크기의 디스크를 포함할 수 있습니다. 하지만 Amazon EBS Elastic Volumes 기능을 지원하는 구성의 경우, 애그리게이트는 최대 8개의 디스크를 포함할 수 있습니다. ["Elastic Volumes 지원에 대해 자세히 알아보십시오"](#)

범용 SSD(gp3 및 gp2)	프로비저닝된 IOPS SSD(io1)	처리량 최적화 HDD(st1)
100 GiB 500 GiB 1TiB 2TiB 4TiB 6TiB 8TiB 16TiB	100 GiB 500 GiB 1TiB 2TiB 4TiB 6TiB 8TiB 16TiB	500 GiB 1TiB 2TiB 4TiB 6TiB 8TiB 16TiB

c4, m4, r4 인스턴스는 더 이상 지원되지 않습니다.

Cloud Volumes ONTAP는 더 이상 AWS의 c4, m4, r4 EC2 인스턴스 유형을 지원하지 않습니다.

시스템이 c4, m4 또는 r4 인스턴스에서 실행 중인 경우, 이번 릴리스로 업그레이드하기 전에 c5, m5 또는 r5 인스턴스로 변경하십시오.

["Cloud Volumes ONTAP의 EC2 인스턴스 유형을 변경하는 방법에 대해 알아보십시오"](#).

자세한 내용은 다음 리소스를 참조하십시오.

- ["기술 자료\(KB\) 문서: AWS Xen CVO 인스턴스를 Nitro KVM으로 변환"](#)
- ["KB 문서: 디스크 개수 오류로 인해 인스턴스 유형을 r4에서 r5로 변경할 수 없음"](#)
- ["이러한 인스턴스 유형의 가용성 및 지원 종료에 대해 자세히 알아보십시오"](#)

지원되는 지역

AWS 리전 지원에 대한 자세한 내용은 "[Cloud Volumes 글로벌 지역](#)"를 참조하십시오.

관련 정보

- "[Amazon EC2 인스턴스 유형](#)"
- "[Amazon EC2 M5 인스턴스](#)"
- "[Amazon EC2 M6i 인스턴스](#)"
- "[Amazon EC2 C5 인스턴스](#)"
- "[Amazon EC2 R5 인스턴스](#)"

Azure에서 Cloud Volumes ONTAP에 대해 지원되는 구성

Azure에서는 여러 Cloud Volumes ONTAP 구성이 지원됩니다.

라이선스별 지원되는 구성

Cloud Volumes ONTAP는 Azure에서 단일 노드 시스템과 내결함성 및 중단 없는 운영을 위한 고가용성(HA) 노드 쌍으로 사용할 수 있습니다.

단일 노드 시스템을 HA 페어로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다. 단일 노드 시스템과 HA 쌍 간에 전환하려면 새 시스템을 배포하고 기존 시스템의 데이터를 새 시스템으로 복제해야 합니다.

Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자가 제공하는 예약 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행할 수 있습니다. 다른 유형의 VM 인스턴스를 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

지원되는 인스턴스 사양은 "[Microsoft Azure 설명서](#)"를 참조하십시오.

단일 노드 시스템

Azure에 Cloud Volumes ONTAP을 단일 노드 시스템으로 배포할 때 다음 용량 기반 또는 노드 기반 라이선스 구성 중에서 선택할 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자가 제공하는 예약 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행할 수 있습니다. 다른 유형의 VM 인스턴스를 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

용량 기반 라이선스

	프리미엄	최적화된 ⁵	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	500 GiB	용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 " FabricPool 모범 사례 "를 따라야 합니다.	지원되는 가상 머신 유형

	프리미엄	최적화된 ⁵	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
DSv2 시리즈 • DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹	DSv2 시리즈 • DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ Esv3 시리즈 • E4s_v3 ¹ • E8s_v3 ¹	DSv2 시리즈 • DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹	지원되는 디스크 유형 ⁴
Ebdsv5 시리즈 • E4bds_v5 ⁷ • E8bds_v5 ⁷ • E16bds_v5 ⁷ • E32bds_v5 ⁷ • E48bds_v5 ⁷ • E64bds_v5 ⁷	Edsv4 시리즈 • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E4ds_v5 • E8ds_v5	Ebdsv5 시리즈 • E4bds_v5 ⁷ • E8bds_v5 ⁷ • E16bds_v5 ⁷ • E32bds_v5 ⁷ • E48bds_v5 ⁷ • E64bds_v5 ⁷	
Edsv4 시리즈 • E4ds_v4 • E8ds_v4 • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³		Edsv4 시리즈 • E4ds_v4 ³ • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ³ • E48ds_v4 ³ • E80ids_v4 ³	
Edsv5 시리즈 • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E104ids_v5 ⁷		Edsv5 시리즈 • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ³ • E32ds_v5 ³ • E48ds_v5 ³ • E64ds_v5 ³ • E104ids_v5 ⁷	

참고:

1. ¹ DSv2 및 Esv3 머신 제품군은 Azure에서 Cloud Volumes ONTAP의 새 인스턴스를 배포할 때 NetApp Console에서 더 이상 선택할 수 없습니다. 이러한 제품군은 기존 시스템에서만 유지 및 지원됩니다.

Edsv6 시리즈에서 Cloud Volumes ONTAP의 새 배포는 9.12.1 이상부터 지원됩니다. Es_v4 또는 Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 이상과 호환되는 다른 시리즈로 전환하는 것이 좋습니다. 단, API를 통한 새 배포에서는 ES_v2 및 Es_v3 시리즈 시스템을 사용할 수 없습니다. **Edsv6 시리즈**

2. ² E20ds_v6에는 로컬 NVMe 스토리지가 포함되어 있으며, Cloud Volumes ONTAP은 이를 Flash Cache로 사용합니다. Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 지능형 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일 및 파일 서비스를 포함한 무작위 읽기 작업에 특히 효과적입니다. **"더 알아보기"**.

- E64ds_v6 ⁶

Azure에서 Flash Cache를 구성하는 데 필요한 최소 ONTAP 버전은 9.13.1 GA입니다.

Es_v3 시리즈 이러한 VM 유형은 VNV RAM에 **"Ultra SSD"**를 사용하므로 성능이 향상됩니다.

새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포할 때 이러한 VM 유형 중 하나를 선택하면 VNV RAM에 Ultra SSD를 사용하지 않는 다른 VM 유형으로 변경할 수 없습니다. 예를 들어 E8ds_v4에서 E8s_v3으로 변경할 수는 없지만 두 VM 유형 모두 Ultra SSD를 사용하므로 E8ds_v4에서 E32ds_v4로 변경할 수 있습니다. 반대로 다른 VM 유형을 사용하여 Cloud Volumes ONTAP을 배포한 경우 VNV RAM에 Ultra SSD를 사용하는 다른 VM 유형으로 변경할 수 없습니다. 예를 들어 VNV RAM에 Ultra SSD를 사용하지 않는 E8s_v3을 사용하는 E8ds_v4로 변경할 수 없습니다.

- E64is_v3 ^{1,3}

마찬가지로, Premium SSD 관리 디스크를 선택한 환경이 Premium SSD v2 관리 디스크에 대한 **"기준"**를 충족하는 경우 NetApp Console에서 Premium SSD v2 관리 디스크를 자동으로 배포합니다. Premium SSD 관리 디스크로 전환할 수 없습니다.

Lsv3 시리즈 **Lsv3 시리즈**

4. ⁴ 단일 노드 배포에서 지원되는 디스크 유형에 대한 자세한 내용은 **"Azure(단일 노드)"**를 참조하십시오. 단일 노드 시스템을 사용하는 경우 모든 인스턴스 유형에서 고속 쓰기가 지원됩니다. 배포 중 또는 배포 후 언제든지 콘솔에서 고속 쓰기를 활성화할 수 있습니다 **"쓰기 속도 선택에 대해 자세히 알아보십시오"**. SSD를 사용하는 경우 향상된 쓰기 성능이 활성화됩니다.

5. ⁵ 2025년 8월 21일부터 Cloud Volumes ONTAP Optimized 48s_v3는 더 이상 사용되지 않으며 Azure 마켓플레이스에서 종량제(PAYGO) 구독에 대한 구매 또는 갱신이 불가능합니다. 자세한 내용은 **"최적화 라이선스 제공 종료"**를 참조하세요.

6. ⁶ Edsv6 VM 유형은 Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 이상의 새 배포에 대해 지원됩니다. 다른 VM 유형(예: Edsv5에서 Edsv6으로)을 사용하는 기존 배포로 전환할 수 없으며 Edsv6 변형 간의 크기 변경(예: E20ds_v6 → E32ds_v6)만 지원됩니다. 이 VM 유형에 대한 자세한 내용은 **"Azure 설명서: Edsv6 크기 시리즈"**를 참조하십시오.

7. ⁷ Ebds_v5 및 E104ids_v5 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 이상 버전의 신규 배포 및 업그레이드에 사용할 수 있습니다. 기존의 Edsv4, Edsv5 또는 기타 Ebds_v5 VM 유형을 Ebds_v5로 변경하거나 업그레이드할 수 있습니다. Ebds_v5 또는 Eids_v5 VM을 E104ids_v5로 업그레이드할 수도 있습니다.

기타 라이선스

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
최대 시스템 용량 (디스크 + 오브젝트 스토리지)	2TiB ⁵	10TiB	368TiB	라이선스당 368 TiB

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
지원되는 가상 머신 유형	Ebdsv5 시리즈	Dsv2 시리즈	DSv2 시리즈	DSv2 시리즈
	• E4bds_v5	• DS4_v2 ¹ • DS13_v2 ¹	• DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹	• DS4_v2 ¹ • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹
	Esv3 시리즈	Ebdsv5 시리즈	Ebdsv5 시리즈	
	• E4s_v3 ¹	• E8bds_v5	• E16bds_v5 ⁷ • E32bds_v5 ⁷ • E48bds_v5 ⁷ • E64bds_v5 ⁷	Ebdsv5 시리즈
	Edsv4 시리즈	Esv3 시리즈		• E4bds_v5 • E8bds_v5 • E16bds_v5 ⁷ • E32bds_v5 ⁷ • E48bds_v5 ⁷ • E64bds_v5 ⁷
	• E4ds_v4 ³	• E8s_v3 ¹	Esv3 시리즈	
	Edsv5 시리즈	Edsv4 시리즈		
	• E4ds_v5	• E8ds_v4 ³		
	Edsv6 시리즈	Edsv5 시리즈		
	• E4ds_v6 ⁶	• E8ds_v5		
		Lsv3 시리즈		
		• L8s_v3 ²		

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
지원되는 디스크 유형 ⁴	Standard HDD Managed Disks, Standard SSD Managed Disks 및 Premium SSD Managed Disks			
참고:		• E20ds_v5³ • E32ds_v5³	• E4ds_v4³ • E8ds_v4³	
1. ¹ Azure에서 Cloud Volumes ONTAP의 새 인스턴스를 배포할 때 Console에서 DS_v2 및 Es_v3 시스템 제품군을 더 이상 선택할 수 없습니다. 이러한 제품군은 기존 시스템에서만 지원됩니다. Azure에서 Cloud Volumes ONTAP의 새 배포는 9.12.1 릴리스부터 지원됩니다. Es_v4 또는 Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 이상과 호환되는 다른 시리즈로 전환하는 것이 좋습니다. 단, API를 통한 새 배포에서는 DS_v2 및 Es_v3 시리즈 시스템을 사용할 수 있습니다.		• E48ds_v5³ • E64ds_v5³	• E32ds_v4³ • E48ds_v4³ • E80ids_v4³	
2. ² 이 VM 유형에는 로컬 NVMe 스토리지가 포함되어 있으며, Cloud Volumes ONTAP는 이를 Flash Cache로 사용합니다. Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 지능형 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일 및 파일 서비스를 포함한 집약적 워크로드에 효과적입니다 "더 알아보기" .		• E104ids_v5³	• E4ds_v5³ • E8ds_v5³	
3. ³ 이러한 VM 유형은 VNV RAM에 "Ultra SSD" 를 사용하므로 쓰기 성능이 향상됩니다.		• E20ds_v6³ • E32ds_v6³ • E48ds_v6³ • E64ds_v6³	• E4ds_v5³ • E8ds_v5³ • E32ds_v5³ • E48ds_v5³	
새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 배포할 때 이러한 VM 유형 중 하나를 선택하면 VNV RAM에 Ultra SSD를 사용하지 않는 다른 VM 유형으로 변경할 수 없습니다. 예를 들어 E8ds_v4에서 E8s_v3으로 변경할 수는 없지만 두 VM 유형 모두 Ultra SSD를 사용하므로 E8ds_v4에서 E8s_v3으로 변경할 수 없습니다. 반대로 다른 VM 유형을 사용하여 Cloud Volumes ONTAP을 배포한 경우 VNV RAM에 Ultra SSD를 사용하는 다른 VM 유형으로 변경할 수 없습니다. 예를 들어 VNV RAM에 Ultra SSD를 사용하지 않는 E8s_v3을 사용하는 E8ds_v4로 변경할 수 없습니다.			• E64ds_v5³	
마찬가지로, Premium SSD 관리 디스크를 선택한 환경이 Premium SSD v2 관리 디스크에 대한 "기준" 을 충족하는 경우 NetApp Console에서 Premium SSD v2 관리 디스크를 자동으로 배포합니다. Premium SSD v1 관리 디스크로 전환할 수 없습니다.			• E104ids_v5⁷	
4. ⁴ 단일 노드 시스템을 사용하는 경우 모든 인스턴스 유형에서 고속 쓰기가 지원됩니다. 배포 중 또는 배포 후 언제든지 콘솔에서 고속 쓰기를 활성화할 수 있습니다 "쓰기 속도 선택에 대해 자세히 알아보십시오" . SSD를 사용하는 경우 향상된 쓰기 성능이 활성화됩니다.			Edsv6 시리즈	
5. ⁵ PAYGO Explore에서는 Azure Blob 스토리지로 데이터 계층화가 지원되지 않습니다.				
6. ⁶ Edsv6 VM 유형은 Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 이상의 새 배포에 대해 지원됩니다. 다른 VM 유형(예: Edsv5에서 Edsv6으로)을 사용하는 기존 배포로 전환할 수 없으며 Edsv6 변형 간의 크기 변경(예: E20ds_v6 → E32ds_v6)만 지원됩니다. 이 VM 유형에 대한 자세한 내용은 "Azure 설명서: Edsv6 크기 시리즈" 를 참조하십시오.			• E4ds_v6⁶ • E32ds_v6⁶	
7. ⁷ Ebds_v5 및 E104ids_v5 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 이상 버전의 신규 배포 및 업그레이드에 사용할 수 있습니다. 기존의 Edsv4, Edsv5 또는 기타 Ebds_v5 VM 유형을 Ebds_v5로 변경하거나 업그레이드할 수 있습니다. Ebds_v5 또는 Eids_v5 VM을 E104ids_v5로 업그레이드할 수도 있습니다.			• E48ds_v6⁶ • E64ds_v6⁶	

HA 쌍

Azure에서 Cloud Volumes ONTAP을 HA 쌍으로 배포할 때 다음 구성 중에서 선택할 수 있습니다.

공유 관리 디스크를 사용하는 **HA 쌍**

Azure에서 Cloud Volumes ONTAP을 HA 쌍으로 배포할 때 다음 구성 중에서 선택할 수 있습니다.

HA 쌍

용량 기반 라이선스

	프리미엄	최적화된 ⁷	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	500 GiB	용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 " FabricPool 모범 사례 "를 따라야 합니다.	지원되는 가상 머신 유형

	프리미엄	최적화된 ⁷	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
Ebdsv5 시리즈 • E8bds_v5 ⁹ • E16bds_v5 ⁹ • E32bds_v5 ⁹ • E48bds_v5 ⁹ • E64bds_v5 ⁹	Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 Edsv5 시리즈 • E8ds_v5 ⁴	Ebdsv5 시리즈 • E8bds_v5 ⁹ • E16bds_v5 ⁹ • E32bds_v5 ⁹ • E48bds_v5 ⁹ • E64bds_v5 ⁹	지원되는 디스크 유형 ⁶
Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2}		Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 • E32ds_v4 ¹ • E48ds_v4 ¹ • E80ids_v4 ^{1,2}	
Edsv5 시리즈 • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • E104ids_v5 ⁹		Edsv5 시리즈 • E8ds_v5 ⁴ • E20ds_v5 ^{1,4} • E32ds_v5 ^{1,4} • E48ds_v5 ^{1,4} • E64ds_v5 ^{1,4} • E104ids_v5 ⁹	
Edsv6 시리즈 • E20ds_v6 ⁸ • E32ds_v6 ⁸ • E48ds_v6 ⁸ • E64ds_v6 ⁸		Edsv6 시리즈 • E20ds_v6 ⁸ • E32ds_v6 ⁸ • E48ds_v6 ⁸ • E64ds_v6 ⁸	
Lsv3 시리즈 • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}		Lsv3 시리즈 • L8s_v3 ^{1,3,5} • L16s_v3 ^{1,3,5} • L32s_v3 ^{1,3,5} • L48s_v3 ^{1,3,5} • L64s_v3 ^{1,3,5}	

참고:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP는 HA 쌍을 사용할 때 이러한 VM 유형에서 높은 쓰기 속도를 지원합니다. 배포 중 또는 배포 후 언제든지 콘솔에서 고속 쓰기를 활성화할 수 있습니다 ["쓰기 속도 선택에 대해 자세히 알아보십시오"](#).
2. ² 이 VM은 Azure 유지 관리 제어가 필요한 경우에만 사용하십시오. 가격이 높기 때문에 다른 사용 사례에는 권장하지 않습니다. Azure 유지 관리 제어를 위해 Isolated 인스턴스 유형을 사용하는 경우, HA 쌍의 각 VM에 Azure에서 자체 Maintenance Configuration이 있고 일정이 분산되어 있는지 확인하여 두 VM이 동시에 오프라인 상태가 되지 않도록 하십시오.
3. ³ 다중 가용성 영역 지원은 ONTAP 버전 9.13.1부터 시작됩니다.
4. ⁴ 다중 가용성 영역 지원은 ONTAP 버전 9.14.1 RC1부터 시작됩니다.
5. ⁵ 이 VM 유형에는 로컬 NVMe 스토리지가 포함되어 있으며, Cloud Volumes ONTAP는 이를 `Flash Cache`로 사용합니다. Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 지능형 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일 및 파일 서비스를 포함한 무작위 읽기 집약적 워크로드에 효과적입니다 ["더 알아보기"](#).
6. ⁶ Premium SSD v2 관리 디스크에 대한 ["기준"](#)을 충족하는 환경에 대해 Premium SSD 관리 디스크를 선택하면 Console에서 Premium SSD v2 관리 디스크를 자동으로 배포합니다. Premium SSD v1 관리 디스크로 전환할 수 없습니다. 단일 및 다중 가용성 영역의 HA 배포를 위한 시스템 데이터용 내부 디스크에 대한 자세한 내용은 ["Azure\(HA 쌍\)"](#)를 참조하십시오.
7. ⁷ 2025년 8월 11일부터 Cloud Volumes ONTAP Optimized 라이선스는 더 이상 사용되지 않으며 종량제(PAYGO) 구독의 경우 Azure 마켓플레이스에서 구매 또는 갱신할 수 없습니다 ["최적화 라이선스 제공 종료"](#).
8. ⁸ Edsv6 VM 유형은 Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 이상의 새 배포에 대해 지원됩니다. 다른 VM 유형(예: Edsv5에서 Edsv6으로)을 사용하는 기존 배포로 전환할 수 없으며 Edsv6 변형 간의 크기 변경(예: E20ds_v6 → E32ds_v6)만 지원됩니다. 이 VM 유형에 대한 자세한 내용은 ["Azure 설명서: Edsv6 크기 시리즈"](#)를 참조하십시오.
9. ⁹ Ebdsv5 및 E104ids_v5 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 이상 버전의 신규 배포 및 업그레이드에 사용할 수 있습니다. 기존의 Edsv4, Edsv5 또는 기타 Ebdsv5 VM 유형을 Ebdsv5로 변경하거나 업그레이드할 수 있습니다. Ebdsv5 또는 Eidsv5 VM을 E104ids_v5로 업그레이드할 수도 있습니다.

기타 라이선스

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	10TiB	368TiB	라이선스당 368 TiB

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
지원되는 가상 머신 유형	Ebdsv5 시리즈	Ebdsv5 시리즈	Ebdsv5 시리즈
	E8bds_v5 ⁷	- E16bds_v5 ⁷ - E32bds_v5 ⁷ - E48bds_v5 ⁷ - E64bds_v5 ⁷	- E4bds_v5 ⁷ - E8bds_v5 ⁷ - E16bds_v5 ⁷ - E32bds_v5 ⁷ - E48bds_v5 ⁷ - E64bds_v5 ⁷
	Edsv4 시리즈	Edsv4 시리즈	Edsv4 시리즈
	E8ds_v4 ⁴	- E32ds_v4 ^{1,4} - E48ds_v4 ^{1,4} - E80ids_v4 ^{1,2,4}	- E8ds_v4 ⁴ - E32ds_v4 ^{1,4} - E48ds_v4 ^{1,4} - E80ids_v4 ^{1,2,4}
	Lsv3 시리즈	Edsv5 시리즈	Edsv5 시리즈
	L8s_v3 ^{4,5}	- E20ds_v5 ¹ - E32ds_v5 ¹ - E48ds_v5 ¹ - E64ds_v5 ¹ - E104ids_v5 ⁷	- E4ds_v5 - E8ds_v5 - E20ds_v5 ¹ - E32ds_v5 ¹ - E48ds_v5 ¹ - E64ds_v5 ¹ - E104ids_v5 ⁷
		Edsv6 시리즈	Edsv6 시리즈
		- E20ds_v6 ⁶ - E32ds_v6 ⁶ - E48ds_v6 ⁶ - E64ds_v6 ⁶	- E20ds_v6 ⁶ - E32ds_v6 ⁶ - E48ds_v6 ⁶ - E64ds_v6 ⁶
		Lsv3 시리즈	Lsv3 시리즈
		- L16s_v3 ^{1,4,5} - L32s_v3 ^{1,4,5} - L48s_v3 ^{1,4,5} - L64s_v3 ^{1,4,5}	- L16s_v3 ^{1,4,5} - L32s_v3 ^{1,4,5} - L48s_v3 ^{1,4,5} - L64s_v3 ^{1,4,5}

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
지원되는 디스크 유형	프리미엄 SSD 관리 디스크 또는 프리미엄 SSD v2 관리 디스크.		

참고:

- ¹ Cloud Volumes ONTAP는 HA 쌍을 사용할 때 이러한 VM 유형에서 높은 쓰기 속도를 지원합니다. 배포 중 또는 배포 후 언제든지 콘솔에서 고속 쓰기를 활성화할 수 있습니다 ["쓰기 속도 선택에 대해 자세히 알아보십시오"](#).
- ² 이 VM은 Azure 유지 관리 제어가 필요한 경우에만 사용하십시오. 가격이 높기 때문에 다른 사용 사례에는 권장하지 않습니다. Azure 유지 관리 제어를 위해 Isolated 인스턴스 유형을 사용하는 경우, HA 쌍의 각 VM에 Azure에서 자체 Maintenance Configuration이 있고 일정이 분산되어 있는지 확인하여 두 VM이 동시에 오프라인 상태가 되지 않도록 하십시오.
- ³ 이러한 VM 유형은 공유 관리 디스크에서 실행되는 단일 가용성 영역 구성의 HA 쌍에 대해서만 지원됩니다.
- ⁴ 이러한 VM 유형은 공유 관리 디스크에서 실행되는 단일 가용성 영역 및 다중 가용성 영역 구성의 HA 쌍에 대해 지원됩니다. Ls_v3 VM 유형의 경우 다중 가용성 영역 지원은 ONTAP 버전 9.13.1부터 시작됩니다. Eds_v5 VM 유형의 경우 다중 가용성 영역 지원은 ONTAP 버전 9.14.1 RC1부터 시작됩니다.
- ⁵ 이 VM 유형에는 로컬 NVMe 스토리지가 포함되어 있으며, Cloud Volumes ONTAP는 이를 `_Flash Cache`로 사용합니다. Flash Cache는 최근에 읽은 사용자 데이터와 NetApp 메타데이터의 실시간 지능형 캐싱을 통해 데이터 액세스 속도를 높입니다. 데이터베이스, 이메일 및 파일 서비스를 포함한 무작위 읽기 집약적 워크로드에 효과적입니다 ["더 알아보기"](#).
- ⁶ Edsv6 VM 유형은 Cloud Volumes ONTAP 9.17.1 이상의 새 배포에 대해 지원됩니다. 다른 VM 유형(예: Edsv5에서 Edsv6으로)을 사용하는 기존 배포로 전환할 수 없으며 Edsv6 변형 간의 크기 변경(예: E20ds_v6 → E32ds_v6)만 지원됩니다. 이 VM 유형에 대한 자세한 내용은 ["Azure 설명서: Edsv6 크기 시리즈"](#)를 참조하십시오.
- ⁷ Ebds_v5 및 E104ids_v5 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 이상 버전의 신규 배포 및 업그레이드에 사용할 수 있습니다. 기존의 Edsv4, Edsv5 또는 기타 Ebds_v5 VM 유형을 Ebds_v5로 변경하거나 업그레이드할 수 있습니다. Ebds_v5 또는 Eids_v5 VM을 E104ids_v5로 업그레이드할 수도 있습니다.

페이지 **Blob**이 있는 HA 쌍

Azure에 이미 배포된 Cloud Volumes ONTAP HA 페이지 블롭과 함께 다음 구성을 사용할 수 있습니다.



Azure 페이지 Blob은 새로운 배포에 대해 지원되지 않습니다.

용량 기반 라이선스

	프리미엄	최적화된 ⁴	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	500 GiB	용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 " FabricPool 모범 사례 "를 따라야 합니다.	지원되는 가상 머신 유형

	프리미엄	최적화된 ⁴	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
DSv2 시리즈 • DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹	DSv2 시리즈 • DS4_v2 • DS13_v2	DSv2 시리즈 • DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹	지원되는 디스크 유형
Esv3 시리즈 • E8s_v3 • E48s_v3 ¹	Esv3 시리즈 • E8s_v3	Esv3 시리즈 • E8s_v3 • E48s_v3 ¹	
Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3}	Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 ³	Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3}	
Edsv5 시리즈 • E8ds_v5	Edsv5 시리즈 • E8ds_v5	Edsv5 시리즈 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	

참고:

- ¹ Cloud Volumes ONTAP는 HA 쌍을 사용할 때 이러한 VM 유형에서 높은 쓰기 속도를 지원합니다. 배포 중 또는 배포 후 언제든지 콘솔에서 고속 쓰기를 활성화할 수 있습니다 ["쓰기 속도 선택에 대해 자세히 알아보십시오"](#).
- ² 이 VM은 Azure 유지 관리 제어가 필요한 경우에만 권장됩니다. 가격이 높기 때문에 다른 사용 사례에는 권장되지 않습니다.
- ³ 이러한 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 이하 버전의 배포에서만 지원됩니다. 이러한 VM 유형을 사용하면 기존 페이지 블록 배포를 Cloud Volumes ONTAP 9.11.1에서 9.12.1로 업그레이드할 수 있습니다. Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 이상 버전에서는 새로운 페이지 블록 배포를 수행할 수 없습니다.

4. ⁴ 2025년 8월 11일부터 Cloud Volumes ONTAP Optimized 라이선스는 더 이상 사용되지 않으며 Azure 마켓플레이스에서 종량제(PAYGO) 구독에 대한 구매 또는 갱신이 불가능합니다. 자세한 내용은 "[최적화 라이선스 제공 종료](#)"를 참조하세요.

기타 라이선스

	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	10TiB	368TiB	라이선스당 368 TiB
지원되는 가상 머신 유형	DSv2 시리즈 • DS4_v2 • DS13_v2 Esv3 시리즈 • E8s_v3 Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 ³ Edsv5 시리즈 • E8ds_v5	DSv2 시리즈 • DS5_v2 ¹ • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ Esv3 시리즈 • E48s_v3 ¹ Edsv4 시리즈 • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} Edsv5 시리즈 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹	DSv2 시리즈 • DS4_v2 • DS5_v2 ¹ • DS13_v2 • DS14_v2 ¹ • DS15_v2 ¹ Esv3 시리즈 • E8s_v3 • E48s_v3 ¹ Edsv4 시리즈 • E8ds_v4 ³ • E32ds_v4 ^{1,3} • E48ds_v4 ^{1,3} • E80ids_v4 ^{1,2,3} Edsv5 시리즈 • E4ds_v5 • E8ds_v5 • E20ds_v5 ¹ • E32ds_v5 ¹ • E48ds_v5 ¹ • E64ds_v5 ¹
지원되는 데이터 디스크 유형	페이지 Blob		

참고:

1. ¹ Cloud Volumes ONTAP는 HA 쌍을 사용할 때 이러한 VM 유형에서 높은 쓰기 속도를 지원합니다. 배포 중 또는 배포 후 언제든지 콘솔에서 고속 쓰기를 활성화할 수 있습니다. ["쓰기 속도 선택에 대해 자세히 알아보십시오"](#).
2. ² 이 VM은 Azure 유지 관리 제어가 필요한 경우에만 권장됩니다. 가격이 높기 때문에 다른 사용 사례에는 권장되지 않습니다.
3. ³ 이러한 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.11.1 이하 버전의 배포에서만 지원됩니다. 이러한 VM 유형을 사용하면 기존 페이지 블롭 배포를 Cloud Volumes ONTAP 9.11.1에서 9.12.1로 업그레이드할 수 있습니다. Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 이상 버전에서는 새로운 페이지 블롭 배포를 수행할 수 없습니다.

지원되는 디스크 크기

Azure에서 애그리게이트는 동일한 유형과 크기의 디스크를 최대 12개까지 포함할 수 있습니다.

단일 노드 시스템

단일 노드 시스템은 Azure Managed Disks를 사용합니다. 지원되는 디스크 크기는 다음과 같습니다.

프리미엄 SSD	표준 SSD	표준 HDD
• 500 GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32TiB	• 100 GiB • 500 GiB • 1TiB • 2TiB • 4TiB • 8TiB • 16TiB • 32TiB

HA 쌍

HA 쌍은 Azure 관리 디스크를 사용합니다. 지원되는 디스크 유형 및 크기는 다음과 같습니다.

(페이지 blob은 9.12.1 릴리스 이전에 배포된 HA 쌍에서 지원됩니다.)

프리미엄 SSD

- 500 GiB
- 1TiB
- 2TiB
- 4TiB
- 8TiB
- 16 TiB(관리 디스크만 해당)
- 32 TiB(관리 디스크만 해당)

지원되는 지역

Azure 지역 지원에 대한 자세한 내용은 "[Cloud Volumes 글로벌 지역](#)"를 참조하십시오.

Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP에 대해 지원되는 구성

Google Cloud에서는 여러 Cloud Volumes ONTAP 구성이 지원됩니다.

라이선스별 지원되는 구성

Cloud Volumes ONTAP는 Google Cloud에서 단일 노드 시스템과 내결함성 및 중단 없는 운영을 위한 고가용성(HA) 노드 쌍으로 제공됩니다.

단일 노드 시스템을 HA 쌍으로 업그레이드하는 것은 지원되지 않습니다. 단일 노드 시스템과 HA 쌍 간에 전환하려면 새 시스템을 배포하고 기존 시스템의 데이터를 새 시스템으로 복제해야 합니다.

Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자가 제공하는 예약 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행할 수 있습니다. 다른 유형의 VM 인스턴스를 사용하는 솔루션은 지원되지 않습니다.

단일 노드 시스템

용량 기반 라이선스

	프리미엄	최적화된 ⁴	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	500 GiB	용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 "FabricPool 모범 사례"를 따라야 합니다.	지원되는 시스템 유형 ¹
• c3-standard-4, c3-standard-4-ssd ⁵ • c3-standard-8, c3-standard-8-ssd ⁵ • c3-standard-22, c3-standard-22-ssd ⁵ • c3-standard-44, c3-standard-44-ssd ⁵ • c3-standard-88, c3-standard-88-ssd ⁵ • n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n2-standard-4 • n2-standard-8	• c3-standard-4, c3-standard-4-ssd ⁵ • c3-standard-8, c3-standard-8-ssd ⁵ • c3-standard-22, c3-standard-22-ssd ⁵ • c3-standard-44, c3-standard-44-ssd ⁵ • c3-standard-88, c3-standard-88-ssd ⁵ • n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	지원되는 디스크 유형 ²

참고:

- ¹ n1 시리즈 장비는 Google Cloud에 Cloud Volumes ONTAP의 새 인스턴스를 배포할 때 NetApp Console에서 더 이상 선택할 수 없습니다. n1 시리즈 머신은 기존 시스템에서만 유지 및 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP의 새 배포는 9.8 릴리스부터 Google Cloud에서만 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP 9.8 이상 버전과 호환되는 n2 시리즈 머신으로 전환하는 것이 좋습니다. 단, API를 통한 새 배포에는 n1

시리즈 장비를 사용할 수 있습니다.

custom-4-16384 머신 유형은 더 이상 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 머신 유형에서 실행 중인 기존 시스템이 있는 경우 계속 사용할 수 있지만 n2-standard-4 머신 유형으로 전환하는 것이 좋습니다.

2. ² 디스크 제한으로 인해 디스크만 사용하여 최대 시스템 용량 제한에 도달하지 못할 수 있습니다. "[비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화](#)"를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다.

"[Google Cloud의 디스크 제한에 대해 자세히 알아보십시오](#)".

3. ³ 균형형 영구 디스크와 성능(SSD) 영구 디스크를 사용할 때 향상된 쓰기 성능이 활성화됩니다.
4. ⁴ 2025년 8월 11일부터 Cloud Volumes ONTAP Optimized 라이선스는 더 이상 사용되지 않으며 Google Cloud 마켓플레이스에서 종량제(PAYGO) 구독으로 구매 또는 갱신할 수 없습니다. 자세한 내용은 "[Cloud Volumes ONTAP의 새로운 기능](#)"를 참조하십시오.
5. ⁵ 차세대 C3 제품군 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 이상 버전에 배포할 수 있습니다. c3-standard-44 및 c3-standard-88 머신과 해당 LSSD 변형은 Google Cloud Console에서 기본적으로 Tier-1 대역폭을 지원합니다. LSSD 변형에 대한 자세한 내용은 "[Flash Cache 지원](#)"을 참조하십시오.

기타 라이선스

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
최대 시스템 용량 (디스크 + 오브젝트 스토리지)	2TB ²	10TiB	368TiB	라이선스당 368 TiB

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
지원되는 시스템 유형 ³	- c3-standard-4, c3-standard-4-lssd⁵ - n2-standard-4	- c3-standard-8, c3-standard-8-lssd⁵ - n1-standard-8³ - n2-standard-8	- c3-standard-22, c3-standard-22-lssd⁵ - c3-standard-44, c3-standard-44-lssd⁵ - c3-standard-88, c3-standard-88-lssd⁵ - n1-standard-32³ - n2-standard-16 - n2-standard-32 - n2-standard-48 - n2-standard-64	- c3-standard-4, c3-standard-4-lssd⁵ - c3-standard-8, c3-standard-8-lssd⁵ - c3-standard-22, c3-standard-22-lssd⁵ - c3-standard-44, c3-standard-44-lssd⁵ - c3-standard-88, c3-standard-88-lssd⁵ - n1-standard-8³ - n1-standard-32³ - n2-standard-4 - n2-standard-8 - n2-standard-16 - n2-standard-32 - n2-standard-48 - n2-standard-64
지원되는 디스크 유형	균형형 영구 디스크 ⁴ , 성능(SSD) 영구 디스크 ⁴ 및 표준(HDD) 영구 디스크. C3 VM은 Hyperdisk 균형형 디스크만 지원합니다.			

참고:

- ¹ 디스크 제한으로 인해 디스크만으로는 시스템 최대 용량 제한에 도달하지 못할 수 있습니다. ["비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"](#)를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다.

["Google Cloud의 디스크 제한에 대해 자세히 알아보십시오"](#).

- ² Google Cloud Storage로의 데이터 계층화는 PAYGO Explore에서 지원되지 않습니다.

- ³ Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP의 새 인스턴스를 배포할 때 Console에서 n1 시리즈 머신을 더 이상 선택할 수 없습니다. n1 시리즈 머신은 기존 시스템에서만 유지 및 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP의 새 배포는 9.8 릴리스부터 Google Cloud에서만 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP 9.8 이상 버전과 호환되는 n2 시리즈 머신으로 전환하는 것이 좋습니다. 단, API를 통한 새 배포에는 n1 시리즈 머신을 계속 사용할 수 있습니다.

custom-4-16384 머신 유형은 더 이상 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 머신 유형에서 실행 중인 기존 시스템이 있는 경우 계속 사용할 수 있지만 n2-standard-4 머신 유형으로 전환하는 것이 좋습니다.

4. ⁴ 균형형 영구 디스크와 성능(SSD) 영구 디스크를 사용할 때 쓰기 성능 향상이 활성화됩니다.

5. ⁵ 차세대 C3 제품군 VM은 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 이상 버전에 배포할 수 있습니다. c3-standard-44 및 c3-standard-88 머신과 해당 LSSD 변형은 Google Cloud Console에서 기본적으로 Tier-1 대역폭을 지원합니다. LSSD 변형에 대한 자세한 내용은 "[Flash Cache 지원](#)"을 참조하십시오.

Console에 Standard 및 BYOL에 대해 지원되는 추가 머신 유형인 n1-highmem-4가 표시됩니다. 그러나 이 머신 유형은 운영 환경에 적합하지 않습니다. 특정 연구실 환경에서만 사용할 수 있도록 제공됩니다.

특정 머신 유형에 대한 자세한 내용은 Google Cloud 설명서를 참조하십시오.

- "[n1 시리즈 범용 시스템 유형](#)"
- "[N2 시리즈 범용 시스템 유형](#)"

고가용성(HA) 쌍

용량 기반 라이선스

	프리미엄	최적화된 ⁴	용량 기반 라이선스(Essentials 및 Professional)
라이선스 기반 최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	500 GiB	용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 " FabricPool 모범 사례 "를 따라야 합니다.	지원되는 시스템 유형 ¹
• n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n2-standard-4 • n2-standard-8	• n1-standard-8 ¹ • n1-standard-32 ¹ • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	지원되는 디스크 유형 ²

참고:

- ¹ n1 시리즈 장비는 Google Cloud에 Cloud Volumes ONTAP의 새 인스턴스를 배포할 때 NetApp Console에서 더 이상 선택할 수 없습니다. n1 시리즈 머신은 기존 시스템에서만 유지 및 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP의 새 배포는 9.8 릴리스부터 Google Cloud에서만 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP 9.8 이상 버전과 호환되는 n2 시리즈 머신으로 전환하는 것이 좋습니다. 단, API를 통한 새 배포에는 n1 시리즈 장비를 사용할 수 있습니다.

custom-4-16384 머신 유형은 더 이상 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 머신 유형에서 실행 중인 기존 시스템이 있는 경우 계속 사용할 수 있지만 n2-standard-4 머신 유형으로 전환하는 것이 좋습니다.

- ² 디스크 제한으로 인해 디스크만 사용하여 최대 시스템 용량 제한에 도달하지 못할 수 있습니다. "[비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화](#)"를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다.

"[Google Cloud의 디스크 제한에 대해 자세히 알아보십시오](#)".

- ³ 균형형 영구 디스크와 성능(SSD) 영구 디스크를 사용할 때 향상된 쓰기 성능이 활성화됩니다.

4. ⁴ 2025년 8월 11일부터 Cloud Volumes ONTAP Optimized 라이선스는 더 이상 사용되지 않으며 Google Cloud 마켓플레이스에서 종량제(PAYGO) 구독으로 구매 또는 갱신할 수 없습니다. 자세한 내용은 "[Cloud Volumes ONTAP의 새로운 기능](#)"를 참조하십시오.

기타 라이선스

	PAYGO Explore	PAYGO Standard	PAYGO Premium	노드 기반 BYOL
라이선스 기반 최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)	2TB ²	10TiB	368TiB	라이선스당 368 TiB
지원되는 시스템 유형 ³	• n2-standard-4	• n1-standard-8 ³ • n2-standard-8	• n1-standard-32 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64	• n1-standard-8 ³ • n1-standard-32 • n2-standard-4 • n2-standard-8 • n2-standard-16 • n2-standard-32 • n2-standard-48 • n2-standard-64
지원되는 디스크 유형	균형형 영구 디스크 ⁴ , 성능(SSD) 영구 디스크 ⁴ 및 표준(HDD) 영구 디스크.			

참고:

1. ¹ 디스크 제한으로 인해 디스크만으로는 시스템 최대 용량 제한에 도달하지 못할 수 있습니다. "[비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화](#)"를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다.

"[Google Cloud의 디스크 제한에 대해 자세히 알아보십시오](#)".

2. ² Google Cloud Storage로의 데이터 계층화는 PAYGO Explore에서 지원되지 않습니다.

3. ³ Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP의 새 인스턴스를 배포할 때 Console에서 n1 시리즈 머신을 더 이상 선택할 수 없습니다. n1 시리즈 머신은 기존 시스템에서만 유지 및 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP의 새 배포는 9.8 릴리스부터 Google Cloud에서만 지원됩니다. Cloud Volumes ONTAP 9.8 이상 버전과 호환되는 n2 시리즈 머신으로 전환하는 것이 좋습니다. 단, API를 통한 새 배포에는 n1 시리즈 머신을 계속 사용할 수 있습니다.

custom-4-16384 머신 유형은 더 이상 새로운 Cloud Volumes ONTAP 시스템에서 지원되지 않습니다. 이 머신 유형에서 실행 중인 기존 시스템이 있는 경우 계속 사용할 수 있지만 n2-standard-4 머신 유형으로 전환하는 것이 좋습니다.

4. ⁴ 균형형 영구 디스크와 성능(SSD) 영구 디스크를 사용할 때 쓰기 성능 향상이 활성화됩니다.

Console에 Standard 및 BYOL에 대해 지원되는 추가 머신 유형인 n1-highmem-4가 표시됩니다. 그러나 이 머신 유형은 운영 환경에 적합하지 않습니다. 특정 연구실 환경에서만 사용할 수 있도록 제공됩니다.

특정 머신 유형에 대한 자세한 내용은 Google Cloud 설명서를 참조하십시오.

- "[n1 시리즈 범용 시스템 유형](#)"

- "N2 시리즈 범용 시스템 유형"

Flash Cache 지원

Cloud Volumes ONTAP 9.13.0부터 *Flash Cache*, 높은 쓰기 속도 및 8,896바이트의 더 높은 최대 전송 단위(MTU)를 다음 HA 쌍 구축 인스턴스에 사용할 수 있습니다.

- n2-standard-16
- n2-standard-32
- n2-standard-48
- n2-standard-64

적합한 인스턴스 유형을 배포할 때 *Flash Cache* 와 빠른 쓰기 속도를 활성화할 수 있습니다. 최대 전송 단위 8,896바이트를 활성화하려면 배포 시 VPC-1, VPC-2 또는 VPC-3을 선택해야 합니다. MTU가 높을수록 네트워크 처리량이 향상됩니다. 이러한 배포를 시작하는 방법에 대한 자세한 내용은 "[Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP 실행](#)"을 참조하십시오.



Flash Cache, 높은 쓰기 모드 및 8,896의 MTU는 기능에 따라 달라지며 구성된 인스턴스 내에서 개별적으로 비활성화할 수 없습니다.

단일 노드 배포에서 Cloud Volumes ONTAP 9.18.1부터 C3 VM의 로컬 SSD(LSSD) 변형을 선택하면 *Flash Cache*가 기본적으로 활성화됩니다. 대상 변형이 *Flash Cache*를 지원하지라도 Cloud Volumes ONTAP 배포에서 C3 LSSD VM 변형 간에 전환할 수 없습니다.

VM 변형과 각 변형에서 지원하는 LSSD 개수를 알아보려면 다음 표를 참조하십시오.

VM 유형	연결된 LSSD 디스크 수
c3-standard-4-lssd	1
c3-standard-8-lssd	2
c3-standard-22-lssd	4
c3-standard-44-lssd	8
c3-standard-88-lssd	16

VM 유형에 따른 최대 시스템 용량

VM 유형	지원되는 최대 데이터 디스크	최대 용량(TiB)
n2(모든 변형)	124	257
c3-standard-4	12	256
c3-standard-8	12	256
c3-standard-22	28	256
c3-standard-44	28	512
c3-standard-88	28	512
c3-standard-4-lssd	12	256

VM 유형	지원되는 최대 데이터 디스크	최대 용량(TiB)
c3-standard-8-ssd	12	256
c3-standard-22-ssd	28	256
c3-standard-44-ssd	28	512
c3-standard-88-ssd	28	512

지원되는 디스크 크기

Google Cloud에서 애그리게이트는 동일한 유형과 크기의 디스크를 최대 6개까지 포함할 수 있습니다. 지원되는 디스크 크기는 다음과 같습니다.

- 100 GB
- 500 GB
- 1 TB
- 2 TB
- 4 TB
- 8 TB
- 16 TB
- 64 TB

지원되는 지역

Google Cloud 지역 지원에 대한 자세한 내용은 "[Cloud Volumes 글로벌 지역](#)"를 참조하십시오.

스토리지 제한

AWS의 Cloud Volumes ONTAP에 대한 스토리지 제한

Cloud Volumes ONTAP에는 안정적인 운영을 위한 스토리지 구성 제한이 있습니다. 최상의 성능을 위해서는 시스템을 최대값으로 구성하지 마십시오.

라이선스별 최대 시스템 용량

최대 시스템 용량에는 디스크 기반 스토리지와 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함됩니다.

NetApp은 시스템 용량 제한 초과를 지원하지 않습니다. 라이선스 용량 제한에 도달하면 NetApp Console에 조치 필요 메시지가 표시되고 더 이상 디스크를 추가할 수 없습니다.

일부 구성에서는 디스크 제한으로 인해 디스크만으로는 용량 제한에 도달할 수 없습니다. 이러한 경우에는 "[비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화](#)"를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다. 자세한 내용은 아래의 용량 및 디스크 제한을 참조하십시오.

용량 기반 라이선스의 용량 제한

용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 "[FabricPool 모범 사례](#)"를 따라야 합니다. 자세한 내용은 "[AWS 문서](#)"를 참조하십시오.

다른 라이선스 유형에 대한 용량 제한

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
프리미엄	500 GiB
PAYGO Explore	2TiB(Explore에서는 데이터 계층화가 지원되지 않음)
PAYGO Standard	10TiB
PAYGO Premium	368TiB
노드 기반 라이선스	2 PiB(여러 라이선스 필요)

HA의 경우 라이선스 용량 제한이 노드당 적용되니까, 아니면 전체 **HA** 쌍에 적용되니까?

용량 제한은 전체 HA 쌍에 대한 것입니다. 노드별 제한이 아닙니다. 예를 들어, Premium 라이선스는 두 노드를 합쳐 최대 368TiB까지 사용할 수 있습니다.

AWS의 **HA** 시스템에서 미러링된 데이터는 용량 제한에 포함되나요?

아니요, 그렇지 않습니다. AWS HA 쌍의 데이터는 노드 간에 동기적으로 미러링되므로 장애 발생 시에도 데이터를 사용할 수 있습니다. 예를 들어 노드 A에서 8TiB 디스크를 구매하면 NetApp Console에서 노드 B에 미러링된 데이터에 사용되는 8TiB 디스크도 할당합니다. 16TiB의 용량이 프로비저닝되지만 라이선스 제한에는 8TiB만 포함됩니다.

애그리게이트 제한

Cloud Volumes ONTAP는 EBS 볼륨을 디스크로 사용하고 이를 _애그리게이트_로 그룹화합니다. 애그리게이트는 볼륨에 스토리지를 제공합니다.

매개변수	제한
최대 애그리게이트 수	단일 노드: 디스크 제한과 동일 HA 쌍: 노드당 18개 ¹
최대 애그리게이트 크기 ²	• 96TiB의 raw 용량 • Elastic Volumes를 사용한 128TiB의 raw 용량 ³
애그리게이트당 디스크 ⁴	• 1-6 • Elastic Volumes가 있는 4 또는 8 ³
애그리게이트당 최대 RAID 그룹 수	2

참고:

1. HA 쌍의 두 노드 모두에 18개의 애그리게이트를 생성할 수 없습니다. 데이터 디스크 제한을 초과하기 때문입니다.
2. 최대 애그리게이트 크기는 디스크에 따라 달라지며 데이터 계층화에 사용하는 오브젝트 스토리지는 포함되지 않습니다.
3. Amazon EBS Elastic Volumes 기능을 지원하는 구성의 경우, 하나의 애그리게이트에 최대 8개의 디스크를 포함할 수 있으며, 이를 통해 최대 128TiB의 용량을 확보할 수 있습니다. 기본적으로 Cloud Volumes ONTAP 9.11.0 이상 시스템에서는 gp3 또는 io1 디스크를 사용할 때 Amazon EBS Elastic Volumes가 활성화되어 있습니다. "[Elastic Volumes 지원에 대해 자세히 알아보십시오](#)"
4. 애그리게이트의 모든 디스크는 크기가 동일해야 합니다.

EC2 인스턴스별 디스크 및 계층화 제한

용량 제한은 사용하는 EC2 인스턴스 유형 제품군과 단일 노드 시스템 또는 HA 쌍 사용 여부에 따라 다릅니다.

다음 참고 사항은 아래 표에 표시되는 숫자에 대한 세부 정보를 제공합니다.

- 디스크 제한은 사용자 데이터가 포함된 디스크에만 적용됩니다.

제한 사항에는 부팅 디스크와 루트 디스크가 포함되지 않습니다.

- 디스크만 사용할 경우와 디스크 및 콜드 데이터 계층화를 오브젝트 스토리지에 사용할 경우의 최대 시스템 용량이 나열됩니다.
- Cloud Volumes ONTAP는 EBS 볼륨을 디스크로 사용하며, 최대 디스크 크기는 16TiB입니다.

용량 기반 라이선스의 다양한 배포 모드에 대한 제한 사항

다음 디스크 제한 사항은 용량 기반 라이선스 패키지를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 적용됩니다. "[Cloud Volumes ONTAP 라이선스 옵션에 대해 알아보십시오](#)"



단일 노드 및 HA 구성에 대한 최대 시스템 용량 및 데이터 계층화 용량 제한에 대해서는 [용량 기반 라이선스의 용량 제한](#)을 참조하십시오.

단일 노드

인스턴스	노드당 최대 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량
------	--------------	---------------------

c5, m5 및 r5 인스턴스	21	336TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 ¹	304TiB

1. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 로컬 NVMe 디스크가 더 많으므로 지원되는 데이터 디스크 수는 더 적습니다.

HA 쌍

인스턴스	노드당 최대 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량
c5, m5 및 r5 인스턴스	18	288TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	16 ¹	256TiB

1. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 로컬 NVMe 디스크가 더 많으므로 지원되는 데이터 디스크 수는 더 적습니다.

노드 기반 라이선스의 다양한 배포 모드에 대한 제한 사항

다음 디스크 제한 사항은 노드 기반 라이선스를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 적용됩니다. 노드 기반 라이선스는 노드별로 Cloud Volumes ONTAP 라이선스를 부여할 수 있는 이전 세대 라이선스 모델입니다. 노드 기반 라이선스는 기존 고객에게 계속 제공됩니다.

Cloud Volumes ONTAP BYOL 단일 노드 또는 HA 쌍 시스템에 대해 여러 개의 노드 기반 라이선스를 구입하여 368TiB 이상의 용량을 할당할 수 있으며, 최대 테스트 및 지원되는 시스템 용량 제한인 2PiB까지 할당할 수 있습니다. 디스크 제한으로 인해 디스크만 사용하여 용량 제한에 도달하지 못할 수 있으므로 주의하십시오. 디스크 제한을 초과하려면 ["비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"](#). ["Cloud Volumes ONTAP에 추가 시스템 라이선스를 추가하는 방법에 대해 알아보십시오"](#). Cloud Volumes ONTAP는 최대 테스트 및 지원되는 시스템 용량인 2PiB까지 지원하지만, 2PiB 제한을 초과하면 지원되지 않는 시스템 구성이 됩니다.

AWS Secret Cloud 및 Top Secret Cloud 리전에서는 Cloud Volumes ONTAP 9.12.1부터 여러 노드 기반 라이선스 구매가 지원됩니다.

PAYGO Premium이 포함된 단일 노드

인스턴스	노드당 최대 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 사용한 최대 시스템 용량
c5, m5 및 r5 인스턴스	21 ¹	336TiB	368TiB
• m5dn.24xlarge • m6id.32xlarge	19 ²	304TiB	368TiB

1. 21개의 데이터 디스크는 Cloud Volumes ONTAP의 새로운 배포에 대한 제한입니다. 9.7 버전 이하로 생성된

시스템을 업그레이드하는 경우 해당 시스템은 22개의 디스크를 계속 지원합니다. 9.8 릴리스부터 코어 디스크가 추가됨에 따라 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새로운 시스템에서는 지원되는 데이터 디스크가 하나 줄어듭니다.

- 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 로컬 NVMe 디스크가 더 많으므로 지원되는 데이터 디스크 수는 더 적습니다.

BYOL을 사용하는 단일 노드

인스턴스	노드당 최대 디스크 수	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량		여러 라이선스를 사용한 최대 시스템 용량	
		디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화	디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화
c5, m5 및 r5 인스턴스	21 ¹	336TiB	368TiB	336TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	19 ²	304TiB	368TiB	304TiB	2 PiB

- 21개의 데이터 디스크는 Cloud Volumes ONTAP의 새로운 배포에 대한 제한입니다. 9.7 버전 이하로 생성된 시스템을 업그레이드하는 경우 해당 시스템은 22개의 디스크를 계속 지원합니다. 9.8 릴리스부터 코어 디스크가 추가됨에 따라 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새로운 시스템에서는 지원되는 데이터 디스크가 하나 줄어듭니다.
- 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 로컬 NVMe 디스크가 더 많으므로 지원되는 데이터 디스크 수는 더 적습니다.

PAYGO Premium이 포함된 HA 쌍

인스턴스	노드당 최대 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 사용한 최대 시스템 용량
c5, m5 및 r5 인스턴스	18 ¹	288TiB	368TiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256TiB	368TiB

- 18개의 데이터 디스크는 Cloud Volumes ONTAP의 새로운 배포에 대한 제한입니다. 9.7 버전 이하로 생성된 시스템을 업그레이드하는 경우 해당 시스템은 19개의 디스크를 계속 지원합니다. 9.8 릴리스부터 코어 디스크가 추가됨에 따라 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새로운 시스템에서는 지원되는 데이터 디스크가 하나 줄어듭니다.
- 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 로컬 NVMe 디스크가 더 많으므로 지원되는 데이터 디스크 수는 더 적습니다.

BYOL을 사용하는 HA 쌍

인스턴스	노드당 최대 디스크 수	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량		여러 라이선스를 사용한 최대 시스템 용량	
		디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화	디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화
c5, m5 및 r5 인스턴스	18 ¹	288TiB	368TiB	288TiB	2 PiB
- m5dn.24xlarge - m6id.32xlarge	16 ²	256TiB	368TiB	256TiB	2 PiB

1. 18개의 데이터 디스크는 Cloud Volumes ONTAP의 새로운 배포에 대한 제한입니다. 9.7 버전 이하로 생성된 시스템을 업그레이드하는 경우 해당 시스템은 19개의 디스크를 계속 지원합니다. 9.8 릴리스부터 코어 디스크가 추가됨에 따라 이러한 인스턴스 유형을 사용하는 새로운 시스템에서는 지원되는 데이터 디스크가 하나 줄어듭니다.
2. 이 인스턴스 유형은 다른 인스턴스 유형보다 로컬 NVMe 디스크가 더 많으므로 지원되는 데이터 디스크 수는 더 적습니다.

스토리지 VM 제한

일부 구성에서는 Cloud Volumes ONTAP용 추가 스토리지 VM(SVM)을 생성할 수 있습니다.

"[추가 스토리지 VM을 생성하는 방법을 알아보세요.](#)".

라이선스 유형	스토리지 VM 제한
프리미엄	총 24개의 스토리지 VM ^{1,2}
용량 기반 PAYGO 또는 BYOL ³	총 24개의 스토리지 VM ^{1,2}
노드 기반 PAYGO	- 데이터 제공을 위한 1개의 스토리지 VM - 재해 복구를 위한 스토리지 VM 1개
노드 기반 BYOL ⁴	총 24개의 스토리지 VM ^{1,2}

1. 사용하는 EC2 인스턴스 유형에 따라 제한이 더 낮을 수 있습니다. 인스턴스별 제한은 아래 섹션에 나와 있습니다.
2. 이 24개의 스토리지 VM은 데이터를 제공하거나 재해 복구(DR)용으로 구성할 수 있습니다.
3. 용량 기반 라이선스의 경우 추가 스토리지 VM에 대한 추가 라이선스 비용은 없지만 스토리지 VM당 최소 4TiB 용량 요금이 부과됩니다. 예를 들어 스토리지 VM 2개를 생성하고 각각 2TiB의 프로비저닝된 용량이 있는 경우 총 8TiB가 청구됩니다.
4. 노드 기반 BYOL의 경우, Cloud Volumes ONTAP에 기본적으로 제공되는 첫 번째 스토리지 VM을 초과하는 각 추가 데이터 제공 스토리지 VM마다 추가 라이선스가 필요합니다. 스토리지 VM 추가 라이선스를 받으려면 담당 계정 팀에 문의하십시오.

재해 복구(DR)용으로 구성하는 스토리지 VM은 추가 라이선스가 필요하지 않지만(무료), 스토리지 VM 제한에 포함됩니다. 예를 들어, 데이터 제공 스토리지 VM이 12개이고 재해 복구용으로 구성된 스토리지 VM이 12개인

경우, 제한에 도달하여 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다.

EC2 인스턴스 유형별 Storage VM 제한

추가 스토리지 VM을 생성할 때는 포트 e0a에 프라이빗 IP 주소를 할당해야 합니다. 아래 표는 인터페이스당 최대 프라이빗 IP 수와 Cloud Volumes ONTAP 배포 후 포트 e0a에서 사용 가능한 IP 주소 수를 보여줍니다. 사용 가능한 IP 주소 수는 해당 구성의 최대 스토리지 VM 수에 직접적인 영향을 미칩니다.

아래에 나열된 인스턴스는 c5, m5 및 r5 인스턴스 제품군용입니다.

구성	인스턴스 유형	인터페이스당 최대 프라이빗 IP	배포 후 남은 IP ¹	관리 LIF가 없는 최대 스토리지 VM ^{2,3}	관리 LIF ^{2,3} 을 사용하는 최대 스토리지 VM
단일 노드	*.xlarge	15	9	10	5
	*.2xlarge	15	9	10	5
	*.4xlarge	30	24	24	12
	*.8xlarge	30	24	24	12
	*.9xlarge	30	24	24	12
	*.12xlarge	30	24	24	12
	*.16xlarge	50	44	24	12
	*.18xlarge	50	44	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12
단일 AZ의 HA 쌍	*.xlarge	15	10	11	5
	*.2xlarge	15	10	11	5
	*.4xlarge	30	25	24	12
	*.8xlarge	30	25	24	12
	*.9xlarge	30	25	24	12
	*.12xlarge	30	25	24	12
	*.16xlarge	50	45	24	12
	*.18xlarge	50	45	24	12
	*.24xlarge	50	44	24	12

구성	인스턴스 유형	인터페이스당 최대 프라이빗 IP	배포 후 남은 IP ¹	관리 LIF가 없는 최대 스토리지 VM ^{2,3}	관리 LIF ^{2,3} 을 사용하는 최대 스토리지 VM
다중 AZ의 HA 쌍	*.xlarge	15	12	13	13
	*.2xlarge	15	12	13	13
	*.4xlarge	30	27	24	24
	*.8xlarge	30	27	24	24
	*.9xlarge	30	27	24	24
	*.12xlarge	30	27	24	24
	*.16xlarge	50	47	24	24
	*.18xlarge	50	47	24	24
	*.24xlarge	50	44	24	12

1. 이 숫자는 Cloud Volumes ONTAP이 배포 및 설정된 후 포트 e0a에서 사용 가능한 남은 프라이빗 IP 주소 수를 나타냅니다. 예를 들어, *.2xlarge 시스템은 네트워크 인터페이스당 최대 15개의 IP 주소를 지원합니다. 단일 AZ에 HA 쌍이 배포되면 포트 e0a에 5개의 프라이빗 IP 주소가 할당됩니다. 결과적으로 *.2xlarge 인스턴스 유형을 사용하는 HA 쌍에는 추가 스토리지 VM에 사용할 수 있는 10개의 프라이빗 IP 주소가 남게 됩니다.
2. 이 열에 표시된 숫자는 Console에서 기본적으로 생성하는 초기 스토리지 VM을 포함합니다. 예를 들어 이 열에 24가 표시되면 23개의 추가 스토리지 VM을 생성하여 총 24개를 만들 수 있음을 의미합니다.
3. 스토리지 VM용 관리 LIF는 선택 사항입니다. 관리 LIF는 SnapCenter와 같은 관리 툴에 대한 연결을 제공합니다.

프라이빗 IP 주소가 필요하므로 생성할 수 있는 추가 스토리지 VM의 수가 제한됩니다. 단, 여러 가용 영역에 걸쳐 있는 HA 쌍은 예외입니다. 이 경우 관리 LIF의 IP 주소는 플로팅 IP 주소이므로 프라이빗 IP 주소 제한에 포함되지 않습니다.

파일 및 볼륨 제한

논리적 스토리지	매개변수	제한
파일	최대 크기 ²	128 TB
	볼륨당 최대값	볼륨 크기에 따라 최대 20억
FlexClone 볼륨	계층적 클론 깊이 ¹	499
FlexVol 볼륨	노드당 최대값	500
	최소 크기	20 MB
	최대 크기 ³	300TiB
* Qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

1. 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 중첩된 FlexClone 볼륨 계층 구조의 최대 깊이입니다.
2. ONTAP 9.12.1P2부터 제한은 128TB입니다. ONTAP 9.11.1 및 이전 버전에서는 제한이 16TB입니다.
3. FlexVol 볼륨 생성은 최대 300TiB 크기까지 지원되며, 다음 도구 및 최소 버전이 필요합니다.

- Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 및 9.13.0 P2부터 System Manager 및 ONTAP CLI
- Cloud Volumes ONTAP 9.13.1부터

iSCSI 스토리지 제한

iSCSI 스토리지	매개변수	제한
* LUN *	노드당 최대값	1,024
	LUN 맵의 최대 수	1,024
	최대 크기	16TiB
	볼륨당 최대값	512
igroup	노드당 최대값	256
이니시에이터	노드당 최대값	512
	igroup당 최대값	128
iSCSI 세션	노드당 최대값	1,024
LIF	포트당 최대	32
	포트셋당 최대	32
포트셋	노드당 최대값	256

Azure의 Cloud Volumes ONTAP에 대한 스토리지 제한

Cloud Volumes ONTAP에는 안정적인 운영을 위한 스토리지 구성 제한이 있습니다. 최상의 성능을 위해서는 시스템을 최대값으로 구성하지 마십시오.

라이선스별 최대 시스템 용량

Cloud Volumes ONTAP 시스템의 최대 시스템 용량은 라이선스에 따라 결정됩니다. 최대 시스템 용량에는 디스크 기반 스토리지와 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함됩니다.

NetApp은 시스템 용량 제한 초과를 지원하지 않습니다. 라이선스 용량 제한에 도달하면 NetApp Console에 조치 필요 메시지가 표시되고 디스크 추가가 차단됩니다.

용량 기반 라이선스의 용량 제한

용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 "[FabricPool 모범 사례](#)"를 따라야 합니다. "[관리 디스크에 대한 Azure 설명서](#)" 및 "[Blob 스토리지에 대한 Azure 설명서](#)"를 참조하십시오.

다른 라이선스 유형에 대한 용량 제한

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
프리미엄	500 GiB
PAYGO Explore	2TiB(Explore에서는 데이터 계층화가 지원되지 않음)

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
PAYGO Standard	10TiB
PAYGO Premium	368TiB
노드 기반 라이선스	2 PiB(여러 라이선스 필요)

HA의 경우 라이선스 용량 제한이 노드당 적용되니까, 아니면 전체 **HA** 쌍에 적용되니까?

용량 제한은 전체 HA 쌍에 대한 것입니다. 노드별 제한이 아닙니다. 예를 들어 Premium 라이선스를 사용하는 경우 두 노드 간에 최대 368TiB의 용량을 사용할 수 있습니다.

애그리게이트 제한

Cloud Volumes ONTAP는 Azure 스토리지를 디스크로 사용하고 이를 _애그리게이트_로 그룹화합니다. 애그리게이트는 볼륨에 스토리지를 제공합니다.

매개변수	제한
최대 애그리게이트 수	디스크 제한과 동일합니다
최대 애그리게이트 크기 ¹	단일 노드의 경우 384TiB의 원시 용량 ² PAYGO를 사용하는 단일 노드의 경우 352TiB의 원시 용량 페이지 Blob을 사용하는 HA 쌍의 경우 96TiB의 원시 용량 관리 디스크를 사용하는 HA 쌍의 경우 384TiB의 원시 용량
애그리게이트당 디스크	1-12 ³
애그리게이트당 최대 RAID 그룹 수	1

참고:

1. 애그리게이트 용량 제한은 애그리게이트를 구성하는 디스크를 기준으로 합니다. 이 제한에는 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지는 포함되지 않습니다.
2. 노드 기반 라이선스를 사용하는 경우 384 TiB에 도달하려면 BYOL 라이선스 2개가 필요합니다.
3. 애그리게이트의 모든 디스크는 크기가 동일해야 합니다.

VM 크기별 디스크 및 계층화 제한

용량 제한은 VM 크기 및 시스템 유형(단일 노드 또는 HA 쌍 시스템)에 따라 다릅니다.

아래 참고 사항은 표의 숫자에 대해 설명합니다.

- 디스크 제한은 사용자 데이터가 포함된 디스크에만 적용됩니다.

제한 사항에는 루트 디스크, 코어 디스크 및 VNVRAM이 포함되지 않습니다.

- 디스크만 사용할 때와 디스크 및 콜드 데이터 계층화를 오브젝트 스토리지에 함께 사용할 때의 최대 시스템 용량을 확인할 수 있습니다.
- 관리형 디스크를 사용하는 단일 노드 및 HA 시스템은 디스크당 최대 32TiB의 용량을 지원합니다. 지원되는 디스크 수는 VM 크기에 따라 다릅니다.
- 페이지 블록을 사용하는 HA 시스템은 페이지 블록당 최대 8TiB의 용량을 지원합니다. 지원되는 디스크 수는 VM

크기에 따라 다릅니다.

- 특정 VM 크기를 사용하는 단일 노드 시스템에 대해 명시된 896 TiB 디스크 기반 제한은 테스트된 제한입니다.

용량 기반 라이선스의 다양한 배포 모드에 대한 제한 사항

다음 디스크 제한은 용량 기반 라이선스 패키지를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에 적용됩니다. "[Cloud Volumes ONTAP 라이선스 옵션에 대해 알아보십시오](#)"



단일 노드, 페이지 블롭이 있는 단일 가용성 영역의 HA 쌍, 공유 관리 디스크가 있는 단일 및 다중 가용성 영역의 HA 쌍에 대한 최대 시스템 용량 및 데이터 계층화 용량 제한은 [용량 기반 라이선스의 용량 제한](#)을 참조하십시오.

단일 노드

VM 크기	노드당 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량
DS4_v2	29	896TiB
DS5_v2	61	896TiB
DS13_v2	29	896TiB
DS14_v2	61	896TiB
DS15_v2	61	896TiB
E4s_v3	5	160TiB
E8s_v3	13	416TiB
E32s_v3	29	896TiB
E48s_v3	29	896TiB
E64is_v3	29	896TiB
E4ds_v4	5	160TiB
E8ds_v4	13	416TiB
E32ds_v4	29	896TiB
E48ds_v4	29	896TiB
E80ids_v4	61	896TiB
E4ds_v5	5	160TiB
E8ds_v5	13	416TiB
E20ds_v5	29	896TiB
E32ds_v5	29	896TiB
E48ds_v5	29	896TiB
E64ds_v5	29	896TiB
L8s_v3	12	384TiB
L16s_v3	28	896TiB

VM 크기	노드당 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량
L32s_v3	28	896TiB
L48s_v3	28	896TiB
L64s_v3	28	896TiB

페이지 **Blob**이 있는 단일 가용성 영역의 **HA** 쌍 시스템

VM 크기	HA 쌍의 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량
DS4_v2	29	232TiB
DS5_v2	61	488TiB
DS13_v2	29	232TiB
DS14_v2	61	488TiB
DS15_v2	61	488TiB
E8s_v3	13	104TiB
E48s_v3	29	232TiB
E8ds_v4	13	104TiB
E32ds_v4	29	232TiB
E48ds_v4	29	232TiB
E80ids_v4	61	488TiB

공유 관리 디스크를 사용하는 단일 가용성 영역의 **HA** 쌍

VM 크기	HA 쌍의 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량
E8ds_v4	12	384TiB
E32ds_v4	28	896TiB
E48ds_v4	28	896TiB
E80ids_v4	28	896TiB
E8ds_v5	12	384TiB
E20ds_v5	28	896TiB
E32ds_v5	28	896TiB
E48ds_v5	28	896TiB
E64ds_v5	28	896TiB
L16s_v3	28	896TiB
L32s_v3	28	896TiB
L48s_v3	28	896TiB
L64s_v3	28	896TiB

VM 크기	HA 쌍의 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량
E8ds_v4	12	384TiB
E32ds_v4	28	896TiB
E48ds_v4	28	896TiB
E80ids_v4	28	896TiB
E8ds_v5	12	384TiB
E20ds_v5	28	896TiB
E32ds_v5	28	896TiB
E48ds_v5	28	896TiB
E64ds_v5	28	896TiB
L16s_v3	28	896TiB
L32s_v3	28	896TiB
L48s_v3	28	896TiB
L64s_v3	28	896TiB

노드 기반 라이선스의 다양한 배포 모드에 대한 제한 사항

노드 기반 라이선스를 사용하는 Cloud Volumes ONTAP 시스템에는 다음 디스크 제한이 적용됩니다. 노드 기반 라이선스는 노드별로 Cloud Volumes ONTAP 라이선스를 부여할 수 있는 이전 세대 모델입니다. 노드 기반 라이선스는 기존 고객에게 계속 제공됩니다.

Cloud Volumes ONTAP BYOL 단일 노드 또는 HA 쌍 시스템에 대해 여러 개의 노드 기반 라이선스를 구입하여 368TiB 이상의 용량을 할당할 수 있으며, 최대 테스트 및 지원되는 시스템 용량 제한인 2PiB까지 할당할 수 있습니다. 디스크 제한으로 인해 디스크만 사용하여 용량 제한에 도달하지 못할 수 있으므로 주의하십시오. 디스크 제한을 초과하려면 ["비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"](#). ["Cloud Volumes ONTAP에 추가 시스템 라이선스를 추가하는 방법에 대해 알아보십시오"](#). Cloud Volumes ONTAP는 최대 테스트 및 지원되는 시스템 용량인 2PiB까지 지원하며, 2PiB 제한을 초과하면 지원되지 않는 시스템 구성이 됩니다.

단일 노드

단일 노드에는 PAYGO Premium 및 BYOL의 두 가지 노드 기반 라이선스 옵션이 있습니다.

PAYGO Premium이 포함된 단일 노드

VM 크기	노드당 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 사용한 최대 시스템 용량
DS5_v2	61	368TiB	368TiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB
E32s_v3	29	368TiB	368TiB
E48s_v3	29	368TiB	368TiB
E64is_v3	29	368TiB	368TiB
E32ds_v4	29	368TiB	368TiB
E48ds_v4	29	368TiB	368TiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB
E20ds_v5	29	896TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	896TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	896TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	896TiB	2 PiB

BYOL을 사용하는 단일 노드

VM 크기	노드당 최대 데이터 디스크 수	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량		여러 라이선스를 사용한 최대 시스템 용량	
		디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화	디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화
DS4_v2	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS13_v2	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
L8s_v2	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
E4s_v3	5	160TiB	368TiB	160TiB	2 PiB
E8s_v3	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
E32s_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E48s_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E64is_v3	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E4ds_v4	5	160TiB	368TiB	160TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E4ds_v5	5	160TiB	368TiB	160TiB	2 PiB
E8ds_v5	13	368TiB	368TiB	416TiB	2 PiB
E20ds_v5	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E32ds_v5	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E48ds_v5	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB
E64ds_v5	29	368TiB	368TiB	896TiB	2 PiB

HA 쌍

HA 쌍에는 페이지 블롭과 다중 가용 영역의 두 가지 구성 유형이 있습니다. 각 구성에는 PAYGO Premium과 BYOL의

두 가지 노드 기반 라이선스 옵션이 있습니다.

PAYGO Premium: 페이지 **blob**이 있는 단일 가용성 영역의 **HA** 쌍

VM 크기	HA 쌍의 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 사용한 최대 시스템 용량
DS5_v2	61	368TiB	368TiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB
E8s_v3	13	104TiB	368TiB
E48s_v3	29	232TiB	368TiB
E32ds_v4	29	232TiB	368TiB
E48ds_v4	29	232TiB	368TiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB

PAYGO Premium: 공유 관리 디스크를 사용하는 다중 가용 영역 구성의 **HA** 쌍

VM 크기	HA 쌍의 최대 데이터 디스크 수	디스크만 사용하는 최대 시스템 용량	디스크 및 데이터 계층화를 사용한 최대 시스템 용량
E32ds_v4	28	368TiB	368TiB
E48ds_v4	28	368TiB	368TiB
E80ids_v4	28	368TiB	368TiB
E20ds_v5	28	896TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	896TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	896TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	896TiB	2 PiB

BYOL: 페이지 Blob을 사용하는 단일 가용성 영역의 HA 쌍

VM 크기	HA 쌍의 최대 데이터 디스크 수	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량		여러 라이선스를 사용한 최대 시스템 용량	
		디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화	디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화
DS4_v2	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
DS5_v2	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB
DS13_v2	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
DS14_v2	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB
DS15_v2	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB
E8s_v3	13	104TiB	368TiB	104TiB	2 PiB
E48s_v3	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
E8ds_v4	13	104TiB	368TiB	104TiB	2 PiB
E32ds_v4	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
E48ds_v4	29	232TiB	368TiB	232TiB	2 PiB
E80ids_v4	61	368TiB	368TiB	488TiB	2 PiB

BYOL: 공유 관리 디스크를 사용하는 다중 가용성 영역 구성의 HA 쌍

VM 크기	HA 쌍의 최대 데이터 디스크 수	하나의 라이선스로 최대 시스템 용량		여러 라이선스를 사용한 최대 시스템 용량	
		디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화	디스크만 해당	디스크 + 데이터 계층화
E8ds_v4	12	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E32ds_v4	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E48ds_v4	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E80ids_v4	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E8ds_v5	12	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E20ds_v5	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E32ds_v5	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E48ds_v5	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB
E64ds_v5	28	368TiB	368TiB	368TiB	2 PiB

스토리지 VM 제한

일부 구성에서는 Cloud Volumes ONTAP용 추가 스토리지 VM(SVM)을 생성할 수 있습니다.

이는 테스트를 거친 한계치입니다. 스토리지 VM을 추가로 설정하는 것은 지원되지 않습니다.

"추가 스토리지 VM을 생성하는 방법을 알아보세요."

라이선스 유형	스토리지 VM 제한
프리미엄	총 24개의 스토리지 VM ^{1,2}
용량 기반 PAYGO 또는 BYOL ³	총 24개의 스토리지 VM ^{1,2}
노드 기반 BYOL ⁴	총 24개의 스토리지 VM ^{1,2}
노드 기반 PAYGO	- 데이터 제공을 위한 1개의 스토리지 VM - 재해 복구를 위한 스토리지 VM 1개

1. 이 24개의 스토리지 VM은 데이터를 제공하거나 재해 복구(DR)용으로 구성할 수 있습니다.

2. 각 스토리지 VM은 최대 3개의 LIF를 가질 수 있으며, 이 중 2개는 데이터 LIF이고 1개는 SVM 관리 LIF입니다.
3. 용량 기반 라이선스의 경우 추가 스토리지 VM에 대한 추가 라이선스 비용은 없지만 스토리지 VM당 최소 4TiB 용량 요금이 부과됩니다. 예를 들어 스토리지 VM 2개를 생성하고 각각 2TiB의 프로비저닝된 용량이 있는 경우 총 8TiB가 청구됩니다.
4. 노드 기반 BYOL의 경우, Cloud Volumes ONTAP에 기본적으로 제공되는 첫 번째 스토리지 VM을 초과하는 각 추가 데이터 제공 스토리지 VM마다 추가 라이선스가 필요합니다. 스토리지 VM 추가 라이선스를 받으려면 담당 계정 팀에 문의하십시오.

재해 복구(DR)용 스토리지 VM에는 추가 라이선스가 필요하지 않지만 스토리지 VM 제한에 포함됩니다. 예를 들어 데이터 서비스용 스토리지 VM이 12개, DR용 스토리지 VM이 12개인 경우 제한에 도달한 것이므로 더 이상 생성할 수 없습니다.

파일 및 볼륨 제한

논리적 스토리지	매개변수	제한
파일	최대 크기 ²	128 TB
	볼륨당 최대값	볼륨 크기에 따라 최대 20억
FlexClone 볼륨	계층적 클론 깊이 ¹	499
FlexVol 볼륨	노드당 최대값	500
	최소 크기	20 MB
	최대 크기 ³	300TiB
* Qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

1. 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 중첩된 FlexClone 볼륨 계층 구조의 최대 깊이입니다.
2. ONTAP 9.12.1P2부터 제한은 128TB입니다. ONTAP 9.11.1 및 이전 버전에서는 제한이 16TB입니다.
3. FlexVol 볼륨 생성은 최대 300TiB 크기까지 지원되며, 다음 도구 및 최소 버전이 필요합니다.
 - Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 및 9.13.0 P2부터 System Manager 및 ONTAP CLI
 - Cloud Volumes ONTAP 9.13.1부터

iSCSI 스토리지 제한

iSCSI 스토리지	매개변수	제한
* LUN *	노드당 최대값	1,024
	LUN 맵의 최대 수	1,024
	최대 크기	16TiB
	볼륨당 최대값	512
igroup	노드당 최대값	256

iSCSI 스토리지	매개변수	제한
이니시에이터	노드당 최대값	512
	igroup당 최대값	128
iSCSI 세션	노드당 최대값	1,024
LIF	포트당 최대	32
	포트셋당 최대	32
포트셋	노드당 최대값	256

Google Cloud의 Cloud Volumes ONTAP 스토리지 제한 사항

Cloud Volumes ONTAP에는 안정적인 운영을 위한 스토리지 구성 제한이 있습니다. 최상의 성능을 위해서는 시스템을 최대값으로 구성하지 마십시오.

라이선스별 최대 시스템 용량

Cloud Volumes ONTAP 시스템의 최대 시스템 용량은 라이선스에 따라 결정됩니다. 최대 시스템 용량에는 디스크 기반 스토리지와 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함됩니다.

NetApp은 시스템 용량 제한 초과를 지원하지 않습니다. 라이선스 용량 제한에 도달하면 NetApp Console에 조치 필요 메시지가 표시되고 더 이상 디스크를 추가할 수 없습니다.

일부 구성에서는 디스크 제한으로 인해 디스크만으로는 용량 제한에 도달할 수 없습니다. ["비활성 데이터를 오브젝트 스토리지로 계층화"](#)를 통해 용량 제한에 도달할 수 있습니다. 자세한 내용은 아래의 디스크 제한을 참조하십시오.

용량 기반 라이선스의 용량 제한

용량 기반 라이선스를 사용하는 각 Cloud Volumes ONTAP 시스템은 객체 스토리지로의 계층화를 지원합니다. 계층화된 총 용량은 클라우드 공급자의 버킷 제한까지 확장할 수 있습니다. 라이선스는 용량 제한을 부과하지 않지만 계층화를 구성하고 관리할 때 최적의 성능, 안정성 및 비용 효율성을 보장하기 위해 ["FabricPool 모범 사례"](#)를 따라야 합니다. 자세한 내용은 ["Google Cloud 문서"](#)를 참조하십시오.

다른 라이선스 유형에 대한 용량 제한

라이선스	최대 시스템 용량(디스크 + 오브젝트 스토리지)
프리미엄	500 GB
PAYGO Explore	2TB(Explore에서는 데이터 계층화가 지원되지 않음)
PAYGO Standard	10 TB
PAYGO Premium	368 TB
노드 기반 라이선스	2 PiB(여러 라이선스 필요)

HA 쌍의 경우 라이선스 용량 제한이 노드당인가요, 아니면 전체 **HA** 쌍에 대한 것인가요?

용량 제한은 전체 **HA** 쌍에 대한 것입니다. 노드별 제한이 아닙니다. 예를 들어 Premium 라이선스를 사용하는 경우 두 노드 간에 최대 368TB의 용량을 사용할 수 있습니다.

HA 쌍의 경우 미러링된 데이터는 라이선스 용량 제한에 포함되나요?

아니요, 그렇지 않습니다. HA 쌍의 데이터는 노드 간에 동기적으로 미러링되므로 Google Cloud에서 장애가 발생하더라도 데이터에 액세스할 수 있습니다. 예를 들어 노드 A에서 8TB 디스크를 구매하면 NetApp Console에서 노드 B에 미러링된 데이터에 사용되는 8TB 디스크도 할당합니다. 총 16TB의 용량이 설정되지만 라이선스 제한에는 8TB만 포함됩니다.

애그리게이트 제한

Cloud Volumes ONTAP는 Google Cloud Platform 디스크를 _애그리게이트_로 그룹화합니다. 애그리게이트는 볼륨에 스토리지를 제공합니다.

매개변수	제한
최대 데이터 애그리게이트 수 ¹	- 단일 노드의 경우 99 - 전체 HA 쌍에 대해 64개
최대 애그리게이트 크기	256TB의 원시 용량 ²
애그리게이트당 디스크	1-6 ³
애그리게이트당 최대 RAID 그룹 수	1

참고:

- 데이터 애그리게이트의 최대 개수에는 루트 애그리게이트가 포함되지 않습니다.
- 애그리게이트를 구성하는 디스크에 따라 애그리게이트 용량 제한이 결정됩니다. 이 제한에는 데이터 계층화에 사용되는 오브젝트 스토리지가 포함되지 않습니다.
- 애그리게이트의 모든 디스크는 크기가 동일해야 합니다.

디스크 및 계층화 제한

아래 표는 디스크만 사용했을 때와 디스크 및 콜드 데이터를 객체 스토리지로 계층화했을 때의 최대 시스템 용량을 보여줍니다. 디스크 제한은 사용자 데이터가 포함된 디스크에만 적용됩니다. 이 제한에는 부팅 디스크, 루트 디스크 또는 NVRAM이 포함되지 않습니다.

매개변수	제한
최대 데이터 디스크	- 단일 노드 시스템의 경우 124 - HA 쌍의 경우 노드당 123개
최대 디스크 크기	64 TB
디스크만 사용하는 최대 시스템 용량	256 TB ¹
디스크 및 콜드 데이터 계층화를 통한 최대 시스템 용량(Google Cloud Storage 버킷 사용)	라이선스에 따라 다릅니다. 위의 최대 시스템 용량 제한을 참조하십시오.

¹ 이 제한은 Google Cloud Platform의 가상 머신 제한에 의해 정의됩니다.

스토리지 VM 제한

일부 구성에서는 Cloud Volumes ONTAP용 추가 스토리지 VM(SVM)을 생성할 수 있습니다.

이는 테스트를 거친 한계치입니다. 스토리지 VM을 추가로 구성하는 것은 지원되지 않습니다.

"추가 스토리지 VM을 생성하는 방법을 알아보세요."

라이선스 유형	스토리지 VM 제한
프리미엄	총 24개의 스토리지 VM ¹
용량 기반 PAYGO 또는 BYOL ²	총 24개의 스토리지 VM ¹
노드 기반 BYOL ³	총 24개의 스토리지 VM ¹
노드 기반 PAYGO	- 데이터 제공을 위한 1개의 스토리지 VM - 재해 복구를 위한 스토리지 VM 1개

1. 이 24개의 스토리지 VM은 데이터를 제공하거나 재해 복구(DR)용으로 구성할 수 있습니다.
2. 용량 기반 라이선스의 경우 추가 스토리지 VM에 대한 추가 라이선스 비용은 없지만 스토리지 VM당 최소 4TiB 용량 요금이 부과됩니다. 예를 들어 스토리지 VM 2개를 생성하고 각각 2TiB의 프로비저닝된 용량이 있는 경우 총 8TiB가 청구됩니다.
3. 노드 기반 BYOL의 경우, Cloud Volumes ONTAP에 기본적으로 제공되는 첫 번째 스토리지 VM을 초과하는 각 추가 데이터 제공 스토리지 VM마다 추가 라이선스가 필요합니다. 스토리지 VM 추가 라이선스를 받으려면 담당 계정 팀에 문의하십시오.

재해 복구(DR)용으로 구성하는 스토리지 VM은 추가 라이선스가 필요하지 않지만(무료), 스토리지 VM 제한에 포함됩니다. 예를 들어, 데이터 제공 스토리지 VM이 12개이고 재해 복구용으로 구성된 스토리지 VM이 12개인 경우, 제한에 도달하여 추가 스토리지 VM을 생성할 수 없습니다.

논리적 스토리지 제한

논리적 스토리지	매개변수	제한
파일	최대 크기 ²	128 TB
	볼륨당 최대값	볼륨 크기에 따라 최대 20억
FlexClone 볼륨	계층적 클론 깊이 ¹²	499
FlexVol 볼륨	노드당 최대값	500
	최소 크기	20 MB
	최대 크기 ³	300TiB
* Qtree *	FlexVol 볼륨당 최대	4,995
Snapshot 복사본	FlexVol 볼륨당 최대	1,023

1. 계층적 클론 깊이는 단일 FlexVol 볼륨에서 생성할 수 있는 중첩된 FlexClone 볼륨 계층 구조의 최대 깊이입니다.
2. ONTAP 9.12.1P2부터 제한은 128TB입니다. ONTAP 9.11.1 및 이전 버전에서는 제한이 16TB입니다.
3. FlexVol 볼륨 생성은 최대 300TiB 크기까지 지원되며, 다음 도구 및 최소 버전이 필요합니다.

- Cloud Volumes ONTAP 9.12.1 P2 및 9.13.0 P2부터 System Manager 및 ONTAP CLI
- Cloud Volumes ONTAP 9.13.1부터

iSCSI 스토리지 제한

iSCSI 스토리지	매개변수	제한
* LUN *	노드당 최대값	1,024
	LUN 맵의 최대 수	1,024
	최대 크기	16 TB
	볼륨당 최대값	512
igroup	노드당 최대값	256
이니시에이터	노드당 최대값	512
	igroup당 최대값	128
iSCSI 세션	노드당 최대값	1,024
LIF	포트당 최대	1
	포트셋당 최대	32
포트셋	노드당 최대값	256

Cloud Volumes ONTAP HA 쌍은 즉각적인 스토리지 반환을 지원하지 않습니다.

노드가 재부팅된 후 파트너는 스토리지를 반환하기 전에 데이터를 동기화해야 합니다. 데이터 재동기화에 걸리는 시간은 노드가 다운된 동안 클라이언트가 기록한 데이터 양과 스토리지 반환 시점의 데이터 쓰기 속도에 따라 달라집니다.

"[Google Cloud에서 실행되는 Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에서 스토리지가 어떻게 작동하는지 알아보십시오](#)".

Cloud Volumes ONTAP의 알려진 문제

알려진 문제점은 이 제품 버전을 정상적으로 사용하지 못하게 할 수 있는 문제를 나타냅니다.

이번 릴리스에는 Cloud Volumes ONTAP에 특정한 알려진 문제가 없습니다.

ONTAP 소프트웨어의 알려진 문제는 "[ONTAP 릴리스 정보](#)"에서 확인할 수 있습니다.

알려진 제한 사항

모든 클라우드 공급자의 **Cloud Volumes ONTAP**에 대해 알려진 제한 사항

알려진 제한 사항은 이 제품 릴리스에서 지원되지 않거나 올바르게 상호 운용되지 않는 플랫폼, 장치 또는 기능을 나타냅니다. 이러한 제한 사항을 주의 깊게 검토하십시오.

다음 제한 사항은 AWS, Azure 및 Google Cloud를 포함한 모든 클라우드 공급자의 Cloud Volumes ONTAP에 적용됩니다.

지원되지 않는 **ONTAP** 기능

일부 ONTAP 기능은 Cloud Volumes ONTAP에서 지원되지 않으며, 다음을 포함하되 이에 국한되지 않습니다.

- 애그리게이트 레벨 인라인 중복제거
- 애그리게이트 레벨 백그라운드 중복제거
- 디스크 유지 관리 센터
- 디스크 삭제
- FabricPool 미러링
- Fibre Channel(FC)
- Flash Pool
- Infinite Volume
- 인터페이스 그룹
- 노드 내 LIF 페일오버
- MetroCluster
- 다중 관리자 검증

Cloud Volumes ONTAP에서 다중 관리자 검증을 활성화하면 지원되지 않는 구성이 됩니다.

- RAID4, RAID-DP, RAID-TEC(RAID0 지원)
- Service Processor
- SnapLock Compliance 및 Enterprise 모드(Cloud WORM만 지원)
- SnapMirror 동기식
- VLAN
- 암호화를 위한 Onboard Key Manager(OKM)
- SMB Continuous Availability(CA)

무중단 운영을 위한 "**지속적으로 사용 가능한 SMB 공유**"은(는) 지원되지 않습니다.

최대 동시 복제 작업

인스턴스 유형이나 머신 유형에 관계없이 Cloud Volumes ONTAP의 노드당 최대 동시 SnapMirror 또는 SnapVault 전송 수는 100개입니다.

클라우드 공급자 스냅샷은 백업 및 복구 계획에 사용해서는 안 됩니다

Cloud Volumes ONTAP 데이터의 백업 및 복구 계획에 클라우드 공급자의 스냅샷을 사용해서는 안 됩니다. Cloud Volumes ONTAP에서 호스팅되는 데이터를 백업 및 복원하려면 항상 ONTAP 스냅샷 복사본 또는 타사 백업 솔루션을 사용해야 합니다.

["NetApp Backup and Recovery를 사용하여 ONTAP 데이터를 백업하고 복원하는 방법을 알아보세요."](#)



WAFL 파일 시스템의 ONTAP 정합성 시점은 데이터 정합성을 결정합니다. ONTAP만 WAFL 파일 시스템을 중지하여 충돌 시에도 정합성 보장 백업을 생성할 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP는 예약형 및 주문형 VM 인스턴스만 지원합니다.

Cloud Volumes ONTAP는 클라우드 공급자가 제공하는 예약 또는 주문형 VM 인스턴스에서 실행할 수 있습니다. 다른 유형의 VM 인스턴스는 지원되지 않습니다.

자동 애플리케이션 리소스 관리 솔루션은 사용해서는 안 됩니다

자동 애플리케이션 리소스 관리 솔루션은 Cloud Volumes ONTAP 시스템을 관리해서는 안 됩니다. 관리할 경우 지원되지 않는 구성으로 변경될 수 있습니다. 예를 들어, 솔루션이 Cloud Volumes ONTAP를 지원되지 않는 VM 인스턴스 유형으로 변경할 수 있습니다.

소프트웨어 업데이트는 NetApp Console을 통해 완료해야 합니다.

Cloud Volumes ONTAP 업그레이드는 NetApp Console에서 완료해야 합니다. System Manager 또는 CLI를 사용하여 Cloud Volumes ONTAP를 업그레이드하지 마십시오. 이렇게 하면 시스템 안정성에 영향을 미칠 수 있습니다.

Cloud Volumes ONTAP 배포는 클라우드 공급자의 콘솔에서 수정해서는 안 됩니다

클라우드 공급자 콘솔에서 Cloud Volumes ONTAP 구성을 변경하면 지원되지 않는 구성이 됩니다. NetApp Console에서 생성 및 관리하는 Cloud Volumes ONTAP 리소스를 변경하면 시스템 안정성과 NetApp Console의 시스템 관리 기능에 영향을 미칠 수 있습니다.



초기 배포 후 Cloud Volumes ONTAP 리소스에 사용되는 Azure 구독 이름을 수정할 수 있습니다.

디스크와 애그리게이트는 NetApp Console에서 관리해야 합니다.

모든 디스크와 애그리게이트는 Console에서 직접 생성 및 삭제해야 합니다. 다른 관리 툴에서 이러한 작업을 수행해서는 안 됩니다. 그렇게 할 경우 시스템 안정성에 영향을 미치고, 향후 디스크 추가 기능을 저해하며, 클라우드 공급자에게 불필요한 요금이 발생할 수 있습니다.

SnapManager 라이선스 제한 사항

SnapManager 서버별 라이선스는 Cloud Volumes ONTAP에서 지원됩니다. 스토리지 시스템별(SnapManager

제품군) 라이선스는 지원되지 않습니다.

타사 에이전트 및 확장 기능의 제한 사항

Cloud Volumes ONTAP 가상 머신 인스턴스에서는 타사 에이전트 및 VM 확장 기능이 지원되지 않습니다.

AWS의 Cloud Volumes ONTAP에 대해 알려진 제한 사항

다음은 Amazon Web Services의 Cloud Volumes ONTAP에 특정한 알려진 제한 사항입니다. "모든 클라우드 공급자의 Cloud Volumes ONTAP에 대한 제한 사항"도 검토해 보시기 바랍니다.

AWS Outpost 제한 사항

AWS Outpost를 보유하고 있다면 배포 시 Outpost VPC를 선택하여 해당 Outpost에 Cloud Volumes ONTAP을 배포할 수 있습니다. 사용 방법은 AWS의 다른 VPC와 동일합니다. 단, AWS Outpost에 Console 에이전트를 먼저 배포해야 합니다.

몇 가지 제한 사항을 지적하고자 합니다.

- 현재는 단일 노드 Cloud Volumes ONTAP 시스템만 지원됩니다
- Cloud Volumes ONTAP에서 사용할 수 있는 EC2 인스턴스는 Outpost에서 사용 가능한 인스턴스로 제한됩니다.
- 현재는 범용 SSD(gp2)만 지원됩니다

Flash Cache 제한 사항

C5D 및 R5D 인스턴스 유형에는 로컬 NVMe 스토리지가 포함되어 있으며, Cloud Volumes ONTAP는 이를 _Flash Cache_로 사용합니다. 다음 제한 사항에 유의하십시오.

- Cloud Volumes ONTAP 9.12.0까지의 Flash Cache 성능 향상을 활용하려면 모든 볼륨에서 압축을 비활성화해야 합니다. Cloud Volumes ONTAP 9.12.1로 배포 또는 업그레이드하는 경우 압축을 비활성화할 필요가 없습니다.

NetApp Console에서 볼륨을 생성할 때 스토리지 효율성을 선택하지 않거나 볼륨을 생성한 후 "CLI를 사용하여 데이터 압축을 비활성화합니다"할 수 있습니다.

- 재부팅 후 캐시 재워밍은 Cloud Volumes ONTAP에서 지원되지 않습니다.

Amazon CloudWatch에서 보고된 잘못된 알람

Cloud Volumes ONTAP는 유휴 상태일 때 CPU를 해제하지 않으므로 "Amazon CloudWatch"에서 100% 사용률을 확인하여 EC2 인스턴스에 대한 높은 CPU 경고를 보고할 수 있습니다. 이 경고는 무시할 수 있습니다. ONTAP statistics 명령은 CPU의 실제 사용률을 표시합니다.

Cloud Volumes ONTAP HA 쌍은 즉각적인 스토리지 반환을 지원하지 않습니다.

노드가 재부팅된 후 파트너는 스토리지를 반환하기 전에 데이터를 동기화해야 합니다. 데이터 재동기화에 걸리는 시간은 노드가 다운된 동안 클라이언트가 기록한 데이터 양과 스토리지 반환 시점의 데이터 쓰기 속도에 따라 달라집니다.

"AWS에서 실행되는 Cloud Volumes ONTAP HA 쌍에서 스토리지가 작동하는 방식에 대해 알아보십시오".

Azure에서 Cloud Volumes ONTAP의 알려진 제한 사항

다음은 Microsoft Azure의 Cloud Volumes ONTAP에 특정한 알려진 제한 사항입니다. ["모든 클라우드 공급자의 Cloud Volumes ONTAP에 대한 제한 사항"](#)도 검토해 보시기 바랍니다.

Azure VM 확장 사용 시 제한 사항

Cloud Volumes ONTAP는 NetApp Console의 관리 작업에 영향을 미치기 때문에 Azure 가상 머신(VM) 확장을 지원하지 않습니다. 배포 중에 Console은 VM에 확장이 설치되는 것을 방지합니다. 기존 Cloud Volumes ONTAP VM에 이미 확장이 설치된 경우 Microsoft Azure Support에 문의하여 제거하십시오. 자세한 내용은 기술 자료(KB) 문서를 참조하십시오. ["Azure VM 관리 확장 기능을 Cloud Volumes ONTAP에 설치할 수 있습니까?"](#)

2025년 7월 14일부터 NetApp은 Cloud Volumes ONTAP VM에서 VM 확장이 감지되면 이메일을 보내고 Console을 통해 알림을 보낼 예정입니다.

HA 구성에 대한 Premium SSD v2 디스크 제한 사항

Premium SSD v2 Managed Disks는 Azure의 고가용성(HA) 배포에 대해 다음과 같은 제한 사항이 있습니다.

- 비영역 지역의 HA 배포에서는 지원되지 않습니다.
- 여러 가용 영역에 걸친 HA 배포에서는 지원되지 않습니다.
- 단일 가용성 영역 내에 배포된 HA 구성에서만 지원됩니다.

Cloud Volumes ONTAP HA 구성에서 Premium SSD v2 Managed Disks를 사용하려면 다음 요구 사항을 충족해야 합니다.

- Cloud Volumes ONTAP 버전은 9.15.1 이상입니다.
- HA 배포는 Azure 단일 가용성 영역에 있습니다.
- 선택된 지역 및 영역은 Premium SSD v2 관리형 디스크를 지원합니다. 지원되는 지역에 대한 자세한 내용은 ["Microsoft Azure 웹사이트: 지역별 제품 이용 가능 여부"](#)를 참조하십시오.

자세한 내용은 ["Azure에서 Premium SSD v2 Managed Disks 지원"](#)을 참조하세요.

단일 가용성 영역의 HA 배포 제한 사항

Cloud Volumes ONTAP 9.15.1부터 Azure의 단일 가용 영역(AZ)에 고가용성(HA) 모드로 가상 머신(VM) 인스턴스를 배포할 수 있습니다. 이 기능을 지원하는 기준에 대한 자세한 내용은 ["Azure의 단일 가용성 영역에 HA 쌍 배포"](#)를 참조하세요.

Cloud Volumes ONTAP 버전이 9.15.1 이전이거나 이러한 조건 중 하나라도 충족되지 않으면 가용성 세트를 활용하는 이전 배포 모델이 적용됩니다. 이는 HA 구성에만 적용됩니다.

Flash Cache 제한 사항

Cloud Volumes ONTAP는 일부 VM 유형에서 로컬 NVMe 스토리지를 _Flash Cache_로 사용합니다. 다음 제한 사항에 유의하십시오.

- 재부팅 후 캐시 재가열은 지원되지 않습니다.

HA 배포의 제한 사항

일부 지역에서는 HA 쌍이 지원되지 않습니다.

"지원되는 Azure 지역 목록 보기".

Google Cloud에서 Cloud Volumes ONTAP의 알려진 제한 사항

다음은 Google Cloud Platform의 Cloud Volumes ONTAP에 특정한 알려진 제한 사항입니다. "모든 클라우드 공급자의 Cloud Volumes ONTAP에 대한 제한 사항"도 검토해 보시기 바랍니다.

패킷 미러링의 제한 사항

"패킷 미러링" Cloud Volumes ONTAP를 배포하는 Google Cloud VPC에서 비활성화되어야 합니다.

패킷 미러링이 활성화된 경우 Cloud Volumes ONTAP이 제대로 작동하지 않습니다.

Google Private Service Connect 제한 사항

Cloud Volumes ONTAP를 배포하는 VPC 내에서 "Google Private Service Connect"을(를) 활용하는 경우 필요한 "API 엔드포인트"(으)로 트래픽을 전달하는 DNS 레코드를 구현해야 합니다.

Private Service Connect에서는 현재 Cloud Volumes ONTAP의 데이터를 Google Cloud Storage 버킷으로 계층화하는 기능이 지원되지 않습니다.

Cloud Volumes ONTAP을 위한 클라우드 공급자와의 협업

NetApp이 클라우드 제공업체와 협력하여 잠재적인 문제를 해결하는 방법을 알아보세요.

협업 지원 모범 사례

NetApp은 라이선스 사용자에게 지원을 제공하기 위해 최선을 다하며, 라이선스 사용자가 보고하는 Cloud Volumes ONTAP 관련 기술 지원 문제를 해결하기 위해 상업적으로 합리적인 노력을 기울일 것입니다. NetApp과 해당 클라우드 제공업체는 서로의 라이선스 소프트웨어 또는 인프라에 대해 직접적인 지원 의무를 지지 않습니다.

NetApp은 해당 클라우드 공급자 서비스로 인해 발생할 수 있는 고객 기술 문제에 대해 해당 클라우드 공급자와 연결하기 위한 도구를 구현했습니다. 그러나 원활한 지원 흐름을 유지하는 가장 좋은 방법은 고객이 (i) NetApp 및 해당 클라우드 공급자 모두와 현재 지원 계약을 유지하고 (ii) 기술 문제가 발생하고 고객이 어떤 제품 또는 서비스가 해당 기술 문제를 일으키는지 명확히 해야 할 때 NetApp 및 해당 클라우드 공급자 모두와 공동 에스컬레이션 회의를 조율하는 것입니다.

Azure 유지보수 이벤트

Microsoft는 Cloud Volumes ONTAP VM에 영향을 줄 수 있는 Azure 가상 머신(VM) 인프라에 대한 유지 관리 이벤트를 예약하고 프로그램 방식으로 공지합니다. 이러한 이벤트는 유지보수 윈도우 15분 전에 공지됩니다.

Cloud Volumes ONTAP 고가용성(HA) 쌍에 대해서는 유지 관리 이벤트에 대한 특별 처리가 지원됩니다. 애플리케이션의 안정적인 작동을 유지하기 위해 안정성을 우선시하는 예방적 테이크오버를 수행하며, 15초 이상 연결이 끊어지면 페일오버 기능이 비활성화됩니다.

유지보수 윈도우가 공지되면 대상 노드의 파트너 노드가 제어권을 인계받습니다. 유지보수가 완료되면 제어권 반환이 시작됩니다. 제어권 반환 후 HA 쌍은 정상 상태로 복귀할 것으로 예상됩니다. 만약 정상 상태로 복귀하지 않을 경우 NetApp 기술 지원팀에 문의하십시오. 유지보수 이벤트는 HA 쌍의 VM 중 한 대에만 적용되며, 일반적으로 두 노드 모두 비교적 짧은 시간 내에 대상이 됩니다.

Cloud Volumes ONTAP의 비연속적 가용성 CIFS 공유를 사용하는 CIFS/SMB 클라이언트는 테이크오버가 발생하거나 세션이 사용 중인 애그리게이트가 애그리게이트의 홈 노드로 반환될 때 세션이 끊어집니다. 이는 CIFS/SMB 프로토콜 자체의 제약 사항입니다. 테이크오버 및 반환으로 인한 문제를 방지하려면 승인된 타사 제품을 사용하십시오. 추가 지원이 필요하면 NetApp 지원팀에 문의하십시오.



"지속적으로 사용 가능한 SMB 공유" 무중단 운영은 Cloud Volumes ONTAP에서 지원되지 않습니다.

법적 고지

법적 고지사항은 저작권 표시, 상표, 특허 등에 대한 접근을 제공합니다.

저작권

["https://www.netapp.com/company/legal/copyright/"](https://www.netapp.com/company/legal/copyright/)

상표

NETAPP, NETAPP 로고 및 NetApp 상표 페이지에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 다른 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.

["https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/"](https://www.netapp.com/company/legal/trademarks/)

특허

NetApp이 소유한 특허의 현재 목록은 다음에서 확인할 수 있습니다:

<https://www.netapp.com/pdf.html?item=/media/11887-patentspage.pdf>

개인정보 보호정책

["https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/"](https://www.netapp.com/company/legal/privacy-policy/)

오픈 소스

고지 파일에는 NetApp 소프트웨어에 사용된 타사 저작권 및 라이선스에 대한 정보가 포함되어 있습니다.

- ["Cloud Volumes ONTAP 9.18.1 관련 공지"](#)
- ["ONTAP 공지사항"](#)

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이선스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이선스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이선스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.